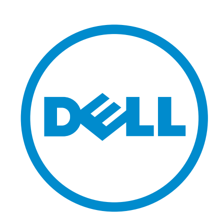
Dell PowerEdge T630
Manual del propietario

Modelo reglamentario: E25S Series
Tipo reglamentario: E25S001



Notas, precauciones y avisos

 NOTA: Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.

 **PRECAUCIÓN: Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.**

 **AVISO: Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.**

2015 - 04

Rev. A01

Tabla de contenido

4 Instalación y extracción de los componentes del sistema........................ 51

1

Información sobre el sistema

El Dell PowerEdge T630 es un servidor en torre apto para montaje en rack y soporta hasta dos procesadores basados en la familia de procesadores Intel Xeon E5-2600 v3, hasta 24 DIMM y una capacidad de almacenamiento de hasta 32 discos duros/unidades de estado sólido (SSD).



NOTA: Los sistemas T630 solo admiten unidades de disco duro internas de intercambio activo.

Configuraciones admitidas

System (Sistema)	Configuraciones
Sistema de disco duro de 3,5 pulgadas	Hasta 8 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas
	Hasta 18 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas
	Hasta 8 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas y 4 dispositivos Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) en un FlexBay
Sistema de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas	Hasta 16 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas
	Hasta 16 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas y 4 dispositivos Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) en un FlexBay
	Hasta 16 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en el compartimiento para unidades de disco duro, además de hasta 16 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en el FlexBay
	Hasta 32 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas

Características e indicadores del panel frontal

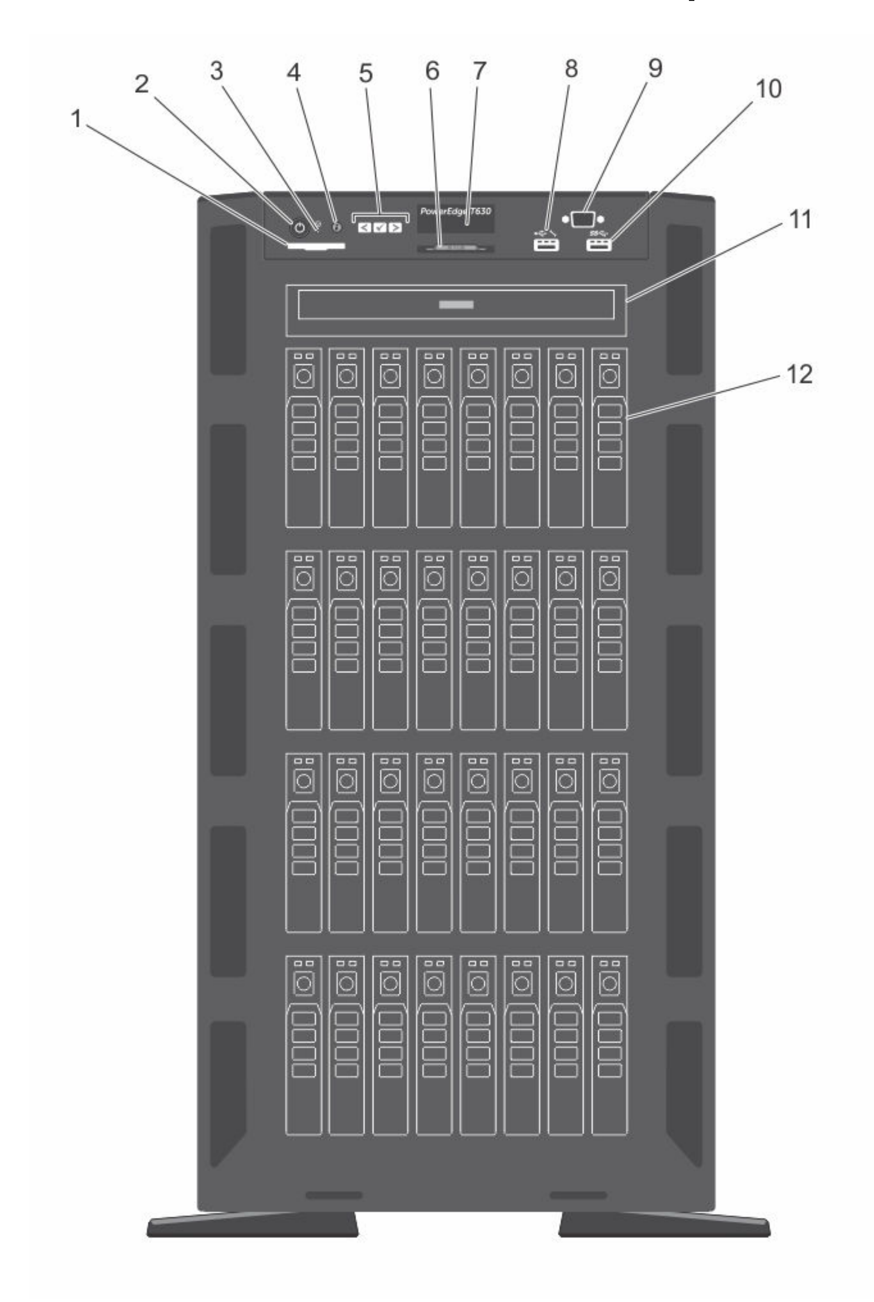


Ilustración 1. Características e indicadores del panel frontal: chasis de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

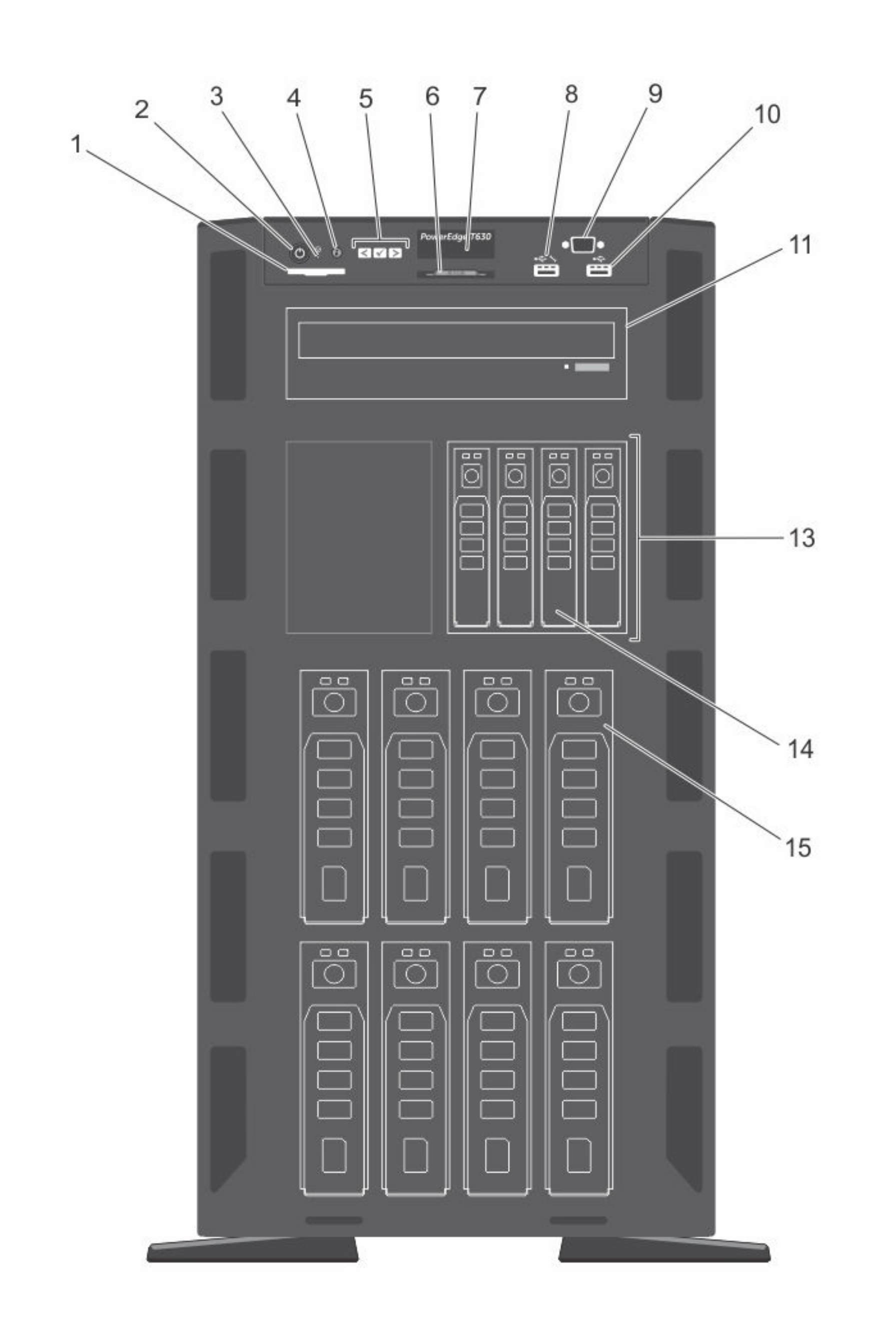


Ilustración 2. Características e indicadores del panel frontal: unidad de disco duro de 3,5 pulgadas y cuatro chasis PCIe SSD

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Ranura para tarjetas vFlash SD		Permite insertar una tarjeta de memoria vFlash. La tarjeta multimedia vFlash es una tarjeta SD que

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
			amplía las funcionalidades de la tarjeta iDRAC Enterprise.
2	Indicador de encendido, botón de encendido		El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del sistema está activada. El botón de encendido controla la fuente de alimentación de salida al sistema. NOTA: En los sistemas operativos compatibles con ACPI, si se apaga el sistema con el botón de alimentación, el sistema realiza un apagado ordenado antes de que éste deje de recibir alimentación.
3	Botón NMI		Este botón se utiliza para solucionar errores de controlador de dispositivo y de software cuando se ejecutan determinados sistemas operativos. Este botón se puede presionar utilizando el extremo de un clip. Utilice este botón solo cuando el personal de asistencia cualificado o la documentación del sistema operativo así lo requieran.
4	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación de los paneles frontal y posterior se pueden utilizar para localizar un sistema particular dentro de un rack. Cuando se presiona alguno de esos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones. Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema. Si el sistema se detiene durante la POST, mantenga presionado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para abrir el modo de progreso del BIOS. Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de <F2> para iDRAC), manténgalo presionado durante más de 15 segundos.
5	Botones del menú de la pantalla LCD		Permite desplazarse por el menú de la pantalla LCD del panel de control.
6	Etiqueta de información		Un panel de etiqueta extraíble que permite registrar información del sistema tal como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC y demás información que resulte necesaria.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
7	Panel LCD		Muestra el Id. del sistema, información de estado y mensajes de error del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color azul durante el funcionamiento normal del sistema. La pantalla LCD se ilumina en color ámbar cuando el sistema requiere atención y muestra un código de error seguido de un texto descriptivo. NOTA: Si el sistema está conectado a una toma de corriente y se detecta un error, la pantalla LCD se iluminará en ámbar independientemente de si el sistema se ha encendido o no.
8	puerto de administración de USB/ puerto de iDRAC Direct		El puerto de administración de USB puede funcionar como un puerto USB normal o proporcionar acceso a las funciones de iDRAC Direct. Para obtener más información, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario iDRAC) en **dell.com/ esmmanuals**. El puerto es compatible con un USB 2.0
9	Conector VGA		Permite conectar una pantalla VGA al sistema. NOTA: El conector VGA está disponible solo en la configuración del modo rack del sistema. Para obtener más información sobre cómo convertir un sistema de modo torre a modo rack, consulte Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo rack .
10	Conector USB		Permite conectar dispositivos USB al sistema. El puerto es compatible con USB 3.0.
11	Compartimiento de unidad óptica o unidad de cinta		Permite instalar unidades ópticas o de cinta. Para obtener más información sobre las unidades de cinta y unidades ópticas admitidas, consulte Unidades óptica y de cinta.
12, 14, 15	Unidades físicas		unidades de disco duro de 3,5 pulgadas, unidades de disco duro de 2,5 pulgadas y SSD PCIe
13	FlexBay		Admite un máximo de 4 SSD PCIe, o bien, hasta 16 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas, dependiendo de la configuración del sistema.

Características del panel LCD

El panel LCD del sistema proporciona información sobre el sistema y mensajes de estado y de error para indicar que el sistema funciona correctamente o que hay un problema en el sistema. Para obtener más información sobre los mensajes de error, consulte el documento Dell Event and Error Messages Reference Guide en **dell.com/esmmanuals**.

- La pantalla LCD se ilumina con el fondo de color azul para indicar un estado normal de funcionamiento y de color ámbar para indicar un estado de error.
- La luz de fondo de la pantalla LCD se apaga cuando el sistema se encuentra en modo de espera y se puede encender presionando los botones Select (Seleccionar), Left (Izquierda) o Right (Derecha) en el panel LCD.
- La luz de fondo de la pantalla LCD seguirá apagada si se han desactivado los mensajes de LCD mediante la utilidad de iDRAC, el panel LCD u otras herramientas.

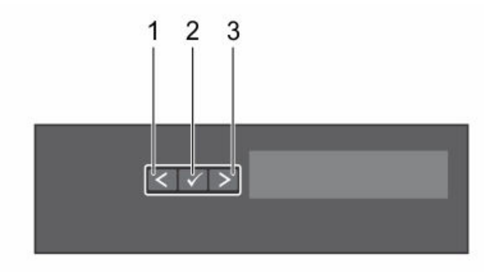


Ilustración 3. Características del panel LCD

Elemento	Botón	Descripción
1	Left (Izquierda)	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia atrás.
2	Seleccionar	Selecciona el elemento de menú resaltado por el cursor.
3	Right (Derecha)	Desplaza el cursor en incrementos de un paso hacia delante. Durante el desplazamiento por los mensajes: • Mantenga presionado el botón para aumentar la velocidad de desplazamiento. • Suelte el botón para detener la grabación. NOTA: La pantalla detendrá el desplazamiento cuando suelte el botón. Después de 45 segundos de inactividad, la pantalla comenzará el desplazamiento.

Pantalla de inicio

La pantalla de la página inicio muestra información que puede configurar el usuario sobre el sistema. Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal del sistema cuando no existen mensajes de estado o errores. Cuando el sistema se encuentra en modo de espera, las luces posteriores de la pantalla LCD se apagan después de cinco minutos de inactividad si no hay mensajes de error. Presione uno de los tres botones de exploración (Seleccionar, Izquierda o Derecha) para visualizar la pantalla de la página de inicio.

Para acceder a la pantalla de la Página de inicio desde otro menú, seleccione la flecha hacia arriba hasta el icono de Página de inicio aparece y, a continuación, seleccione el icono de Página de inicio.

En la pantalla de inicio, presione el botón Seleccionar para abrir el menú principal.

Menú Setup (Configurar)



NOTA: Cuando seleccione una opción del menú Setup (Configurar), debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Opción	Descripción
iDRAC	Seleccione **DHCP** o **Static IP** (IP estática) para configurar el modo de red. Si ha seleccionado **Static IP** (IP estática), los campos disponibles son **IP**, **Subnet (Sub)** (Subred) y **Gateway (Gtw)** (puerta de enlace). Seleccione **Setup DNS** (Configurar DNS) para habilitar el DNS y para visualizar las direcciones de dominio. Hay disponibles dos entradas de DNS diferentes.
Set error (Establecer error)	Seleccione **SEL** para visualizar mensajes de error de LCD en un formato que coincida con la descripción IPMI en SEL. Esto es útil si intenta hacer coincidir un mensaje LCD con una entrada de SEL. Seleccione **Simple** para mostrar los mensajes de error de LCD en una descripción simplificada y fácil de utilizar. Consulte el documento *Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell)* en **dell.com/esmmanuals** para obtener una lista de los mensajes con este formato.
Set home (Establecer inicio)	Seleccione la información predeterminada que se va visualizar en la pantalla de inicio de LCD. Consulte **View Menu** (menú Vista) para visualizar las opciones y elementos de opción que se pueden establecer como predeterminados en la pantalla de inicio.

Menú Ver



NOTA: Cuando seleccione una opción del menú View (Vista), debe confirmar la opción antes de pasar a la acción siguiente.

Opción	Descripción
IP de iDRAC	Muestra las direcciones **IPv4** o **IPv6** para iDRAC8. Las direcciones incluyen **DNS** (**Primario** y **Secundario**), **Gateway** (Puerta de enlace), **IP** y **Subnet** (Subred) (IPv6 no tiene subred).
MAC	Muestra las direcciones MAC para los dispositivos **iDRAC**, **iSCSI** o **Network** (red).
Nombre	Muestra el nombre del **Host**, **Model** (Modelo) o **User String** (Cadena de usuario) en el sistema.
Número	Muestra la **Asset tag** (Etiqueta de inventario) o **Service tag** (Etiqueta de servicio) del sistema.

Opción	Descripción
Alimentación	Muestra la salida de potencia del sistema en BTU/h o vatios. El formato de visualización se puede configurar en el submenú **Set home** (Establecer inicio) del menú **Setup** (Configuración).
Temperatura	Muestra la temperatura del sistema en Celsius o Fahrenheit. El formato de visualización se puede configurar en el submenú **Set home** (Establecer inicio) del menú **Setup** (Configuración).

Códigos de indicadores de la unidad de disco duro

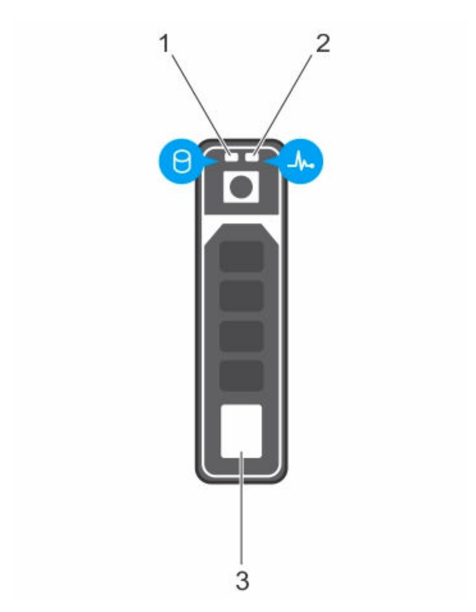


Ilustración 4. Indicadores de la unidad de disco duro

1. Indicador de actividad de la unidad de disco duro
2. Indicador de estado de la unidad de disco duro
3. la unidad de disco duro

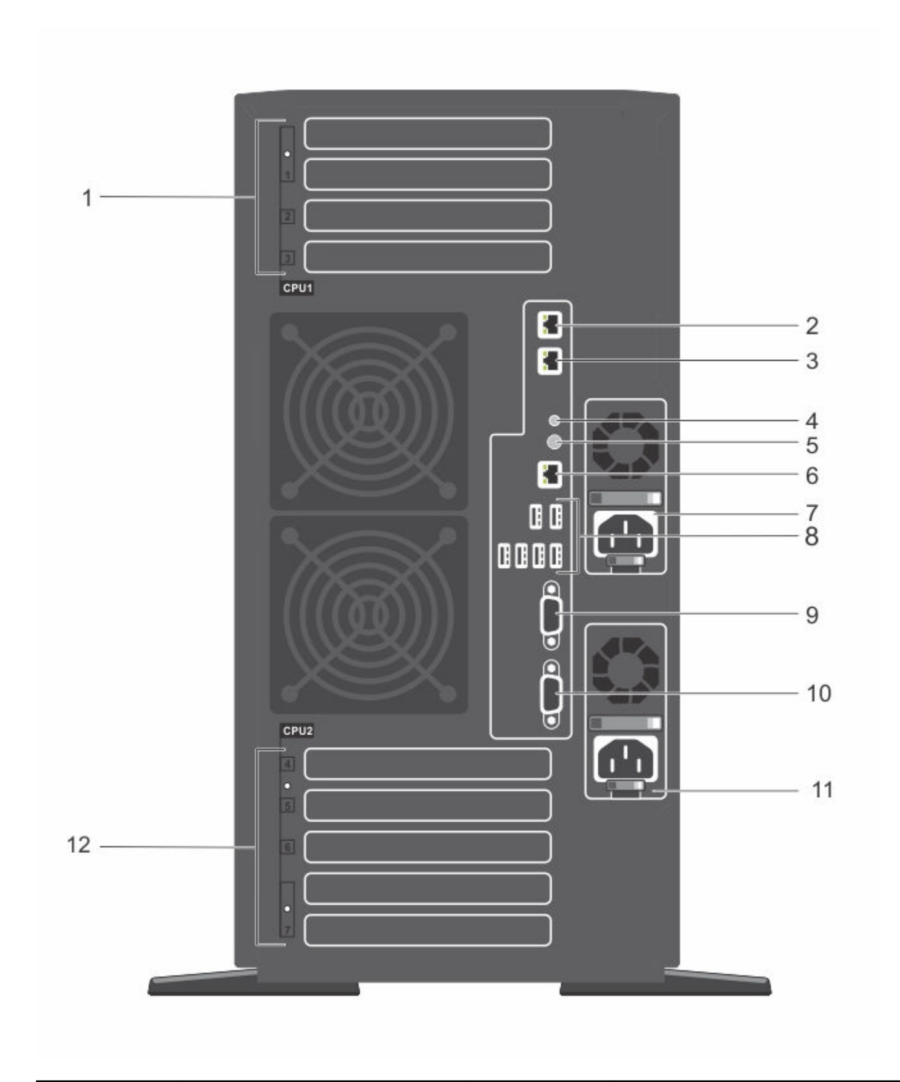



NOTA: Si la unidad de disco duro se encuentra en modo de Interfaz de controladora host avanzada (AHCI), el indicador de estado (sobre el lado derecho) no funcionará y permanecerá apagado.

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (sólo RAID)	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo.	Identificación de la unidad o preparación para la extracción
Off (Desactivado)	Unidad lista para la inserción o extracción

Patrón de los indicadores de estado de la unidad (sólo RAID)	Estado
	 NOTA: El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades de disco duro una vez se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para la inserción ni la extracción.
Parpadea en verde, en ámbar y a continuación se apaga	Error predictivo de la unidad
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo.	Error de la unidad.
Parpadea en verde lentamente.	Regeneración de la unidad.
Luz verde fija.	Unidad en línea.
Parpadea en verde y en ámbar durante 3 segundos en cada color y se apaga durante 6 segundos.	Regeneración anulada.

Características e indicadores del panel posterior



Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe (3) (procesador 1)		Permite conectar hasta 2 tarjetas de expansión PCI Express y 1 tarjeta PERC.
2, 3	Conectores Ethernet		2 conectores de NIC de 10/100/1 000 Mbps integrados.
4	Conector de identificación del sistema		Permite conectar el ensamblaje del indicador de estado de sistema opcional a través del brazo de administración de cable opcional.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
5	Botón de identificación del sistema		Los botones de identificación de los paneles frontal y posterior se pueden utilizar para localizar un sistema particular dentro de un rack. Cuando se presiona alguno de esos botones, el panel LCD de la parte frontal y el indicador de estado del sistema de la parte posterior parpadean hasta que vuelve a pulsarse uno de los botones. Presione para habilitar o deshabilitar el modo de Id. del sistema. Si el sistema deja de responder durante la POST, mantenga pulsado el botón de Id. del sistema durante más de 5 segundos para acceder al modo de progreso del BIOS. Para restablecer iDRAC (si no se ha deshabilitado en la configuración de F2 para iDRAC), manténgalo presionado durante más de 15 segundos.
6	Puerto iDRAC Enterprise		Puerto de administración dedicado. NOTA: Este puerto está disponible para usarse únicamente si la licencia de iDRAC Enterprise está instalada en el sistema.
7	Fuente de alimentación (PSU1)		CA: 495 W, 750 W, 1100 W o 1600 W o CC: 1100 W
8	Conectores USB (6)		Permite conectar dispositivos USB al sistema. Cuatro puertos son compatibles con USB 2.0 y dos puertos son compatibles con USB 3.0.
9	Conector de video		Permite conectar una pantalla VGA al sistema.
10	Conector serie		Permite conectar un dispositivo serie al sistema.
11	Fuente de alimentación (PSU2)		CA: 495 W, 750 W, 1100 W o 1600 W o CC: 1100 W
12	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de altura completa (4) (procesador 2)		Conecta hasta 4 tarjetas de expansión PCI Express de altura completa.

Códigos de los indicadores de la NIC

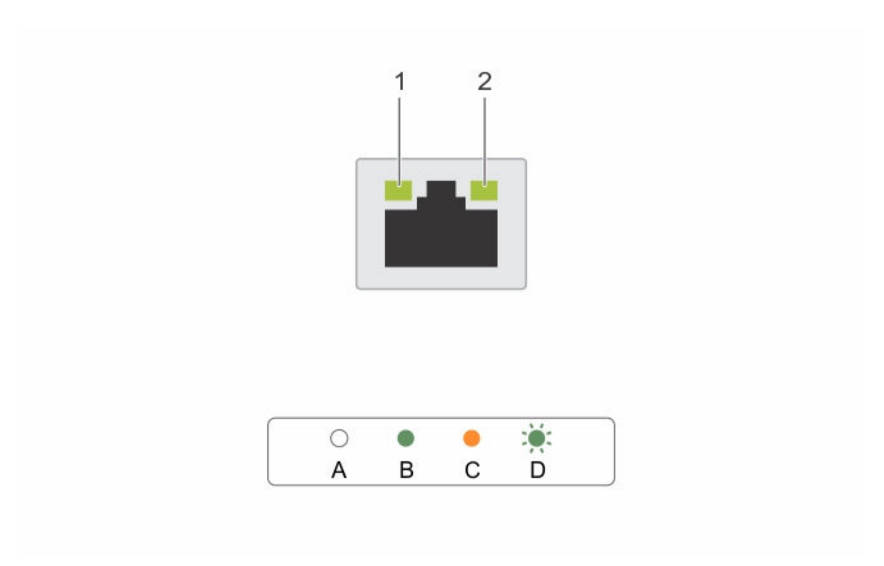


Ilustración 5. Indicadores de la NIC

1. Indicador de enlace
2. Indicador de actividad

Indicador	Código del indicador
Los indicadores de actividad y de enlace están apagados	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de enlace emite una luz verde	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto (1 Gbps o 10 Gbps).
El indicador de enlace emite una luz ámbar	La NIC está conectada a una red válida a menos de la máxima velocidad de puerto.
El indicador de actividad emite una luz verde parpadeante	Se están enviando o recibiendo datos a través de la red.

Códigos del indicador de la unidad de fuente de alimentación

Cada unidad de fuente de alimentación (PSU) de CA tiene un asa translúcida iluminada y cada fuente de alimentación de CC (si está disponible) tiene un LED que funciona como indicador para mostrar si la alimentación está presente o si se ha producido un error de alimentación.

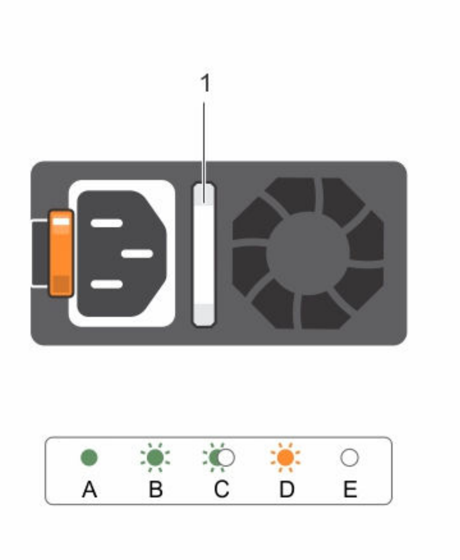


Ilustración 6. Indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación de CA

1. Manija/indicador de estado de la PSU de CA

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
A	Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación y la unidad de suministro de energía está operativa.
B	Verde parpadeante	Cuando el firmware de la unidad de fuente de alimentación se está actualizando, el asa de la unidad de fuente de alimentación parpadea en color verde.
C	Verde parpadeante y después se apaga	Cuando se añade una PSU en activo, el asa de la PSU parpadea en color verde cinco veces a una velocidad de 4 Hz y se apaga. Esto indica que existe una falta de correspondencia de la PSU con respecto a la eficiencia, conjunto de características, estado y voltaje admitido. Reemplace la PSU con una PSU que coincida con la capacidad de la otra PSU. **PRECAUCIÓN: Para PSU de CA, utilice solo las PSU con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. La combinación de PSU de generaciones anteriores de servidores Dell PowerEdge puede provocar una condición de discrepancia en la PSU o un error al encenderse.**
D	Parpadeo en color ámbar	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación.

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
		PRECAUCIÓN: Al corregir un error de compatibilidad de la PSU, reemplace únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.  **PRECAUCIÓN: Las unidades de fuente de alimentación de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de las unidades de fuente de alimentación de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir un error de compatibilidad.**  **PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.**  **PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de unidades de fuente de alimentación de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.**
E	Apagado	La alimentación no está conectada.

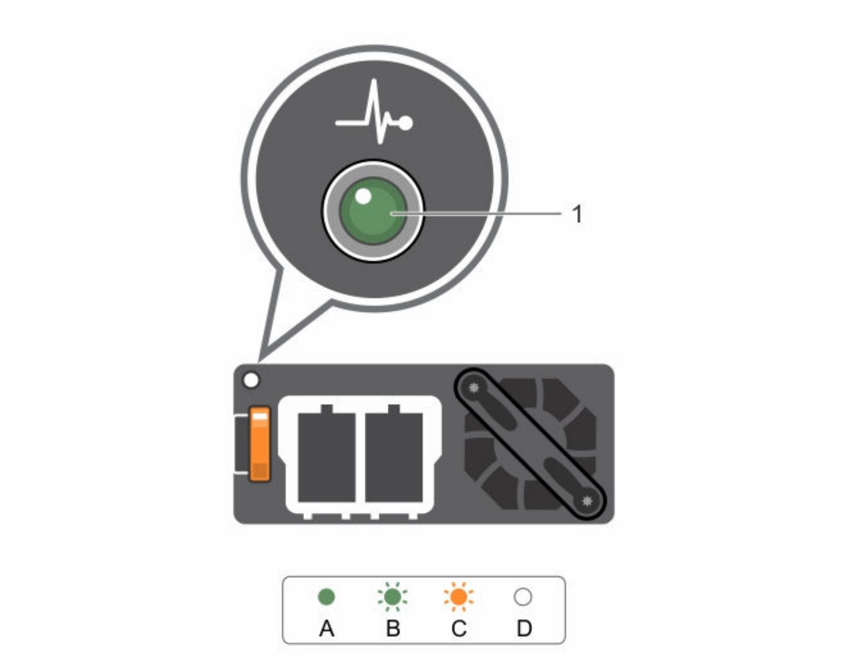


Ilustración 7. Indicador de estado de la PSU de CC

1. Indicador de estado de la PSU de CC

Convención	Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
A	Verde	Una fuente de alimentación válida está conectada a la unidad de fuente de alimentación, y la unidad de suministro de energía se encuentra operativa.
B	Verde parpadeante	Cuando se añade una PSU en activo, el indicador de PSU parpadea en color verde. Esto indica que existe una falta de correspondencia de la PSU con respecto a la eficiencia, el conjunto de características, el estado y el voltaje admitido. Reemplace la PSU con una PSU que coincida con la capacidad de la otra PSU instalada.
C	Parpadeo en color ámbar	Indica que existe un problema con la unidad de fuente de alimentación. **PRECAUCIÓN: Al corregir un error de compatibilidad de la PSU, reemplace únicamente la PSU con el indicador parpadeante. Intercambiar la PSU para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.** **PRECAUCIÓN: La PSU de CA admite voltajes de entrada de 220 V y 110 V con la excepción de las PSU de titanio, que solo admiten 220 V. Cuando dos PSU idénticas reciben diferentes voltajes de entrada, pueden provocar tensiones diferentes y producir una discordancia.** **PRECAUCIÓN: Si se utilizan dos PSU, deben ser del mismo tipo y deben tener la misma alimentación de salida máxima.** **PRECAUCIÓN: No se admite la combinación de las PSU de CA y CC y, en caso de combinarlas, se producirá un error de compatibilidad.**
D	Apagado	La alimentación no está conectada.

Matriz de documentación

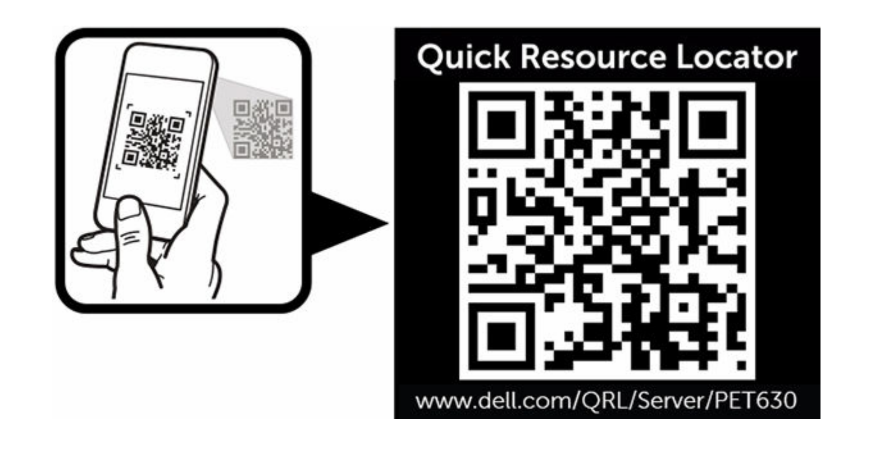
La matriz de documentación proporciona información sobre los documentos que puede consultar, para configurar y administrar el sistema.

Para...	Ver...
Instalar el sistema en un bastidor	Documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor
Configurar el sistema y conocer las especificaciones técnicas del sistema	La guía *Getting Started With Your System,* que se envía con el sistema o consulte **dell.com/poweredgemanuals**

Para...	Ver...
Instalar el sistema operativo	La documentación del sistema operativo en **dell.com/operatingsystemmanuals**
Obtener una descripción general de las ofertas de Dell Systems Management	Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management) en **dell.com/openmanagemanuals**
Configurar e iniciar sesión en la iDRAC, configurar el sistema de administración y administrado, conocer las funciones de iDRAC y solucionar problemas mediante iDRAC	Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de la Integrated Dell Remote Access Controller) en **dell.com/esmmanuals**
Conocer los subcomandos de RACADM e interfaces admitidas de RACADM	RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC and CMC (Guía de referencia de la línea de comandos RACADM para iDRAC y CMC) **dell.com/esmmanuals**
Iniciar, habilitar y deshabilitar Lifecycle Controller, conocer las funciones, usar y resolver problemas de la Lifecycle Controller	Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de la Dell Lifecycle Controller) en **dell.com/esmmanuals**
Usar los servicios remotos de Lifecycle Controller	Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide (Guía de inicio rápido de los servicios remotos de la Dell Lifecycle Controller) en **dell.com/esmmanuals**
Configurar, usar y solucionar problemas del OpenManage Server Administrator	Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario del Dell OpenManage Server Administrator) en **dell.com/openmanagemanuals**
Instalar, utilizar y solucionar los problemas de OpenManage Essentials	Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials) en **dell.com/openmanagemanuals**
Conocer las características de las tarjetas de la controladora de almacenamiento, implementar las tarjetas y administrar el subsistema de almacenamiento	Documentación de la controladora de almacenamiento en **dell.com/storagecontrollermanuals**
Consultar el evento y los mensajes de error generados por el firmware del sistema y agentes que supervisan los componentes del sistema	Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell) en **dell.com/esmmanuals**

Localizador de recursos rápido

Utilice el Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y a los vídeos instructivos. Esto se puede hacer visitando **dell.com/QRL** o escaneando el código QR específico del modelo que se encuentra en su sistema Dell PowerEdge utilizando su smartphone o tablet. Para probar el código QR, escanee la siguiente imagen.


Quick Resource Locator
www.dell.com/QRL/Server/PET630

2

Cómo realizar la configuración inicial del sistema

Después de recibir el sistema, debe configurar el sistema, instalar el sistema operativo si no está instalado y, a continuación, establecer y configurar la dirección IP de iDRAC del sistema.

Configuración del sistema

1. Desembale el servidor.
2. Instale el servidor en el rack. Para obtener más información acerca de la instalación del servidor en el rack, consulte la guía del sistema *"Rack Installation Manual individual* en **dell.com/poweredgemanuals**. Para sistemas en torre que se puede convertir al modo rack, consulte Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo rack para conocer cómo convertir el sistema de modo torre a modo rack.
3. Conecte los dispositivos periféricos al sistema.
4. Conecte el sistema a la toma eléctrica.
5. Encienda el sistema presionando el botón de alimentación o usando iDRAC.
6. Encienda los periféricos conectados:

Instalación y configuración de la dirección IP de iDRAC

Puede configurar la dirección IP de Integrated Dell Remote Access Controller (iDRAC) mediante el uso de una de las interfaces siguientes:

- Utilidad Configuración de iDRAC.
- Lifecycle Controller.
- Dell Deployment Toolkit.
- Panel LCD del sistema.

Puede configurar la IP de iDRAC por medio de:

- Interfaz web de iDRAC

  Para obtener más información, consulte Integrated Dell Remote Access Controller (Guía del usuario de iDRAC).
- Remote Access Controller ADMin (Administración de la controladora de acceso remoto - RACADM).

  Para obtener más información, consulte RACADM Command Line Interface Reference Guide (Guía de referencia de la interfaz de línea de usuarios) e Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC).
- Remote Services (Servicios remotos), que incluye Web Services Management (WS-Man). Para obtener más información, consulte Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide.

Para obtener más información acerca de la instalación y configuración de iDRAC, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en **dell.com/esmmanuals**.

Inicio de sesión en iDRAC

Puede iniciar sesión en iDRAC como usuario local de iDRAC, como usuario de Microsoft Active Directory o como usuario de protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP). También puede iniciar sesión mediante inicio de sesión único o tarjeta inteligente. El nombre de usuario predeterminado es **root** y la contraseña es **calvin**. Para obtener más información sobre el inicio de sesión en iDRAC y las licencias de iDRAC, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en **dell.com/esmmanuals**.

También puede acceder al iDRAC por medio de RACADM. Para obtener más información, consulte RACADM Command Line Interface Reference Guide (Guía de referencia de la interfaz de comandos RACADM) e Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC), disponibles en **dell.com/esmmanuals**.

Métodos de instalación del sistema operativo

Si el sistema se envía sin un sistema operativo, instale el sistema operativo compatible en el sistema utilizando los siguientes métodos:

- Medios Dell Systems Management Tools and Documentation. Consulte la documentación del sistema operativo en **dell.com/operatingsystemmanuals**.
- Dell Lifecycle Controller. Consulte la documentación de Lifecycle Controller en **dell.com/esmmanuals**.
- Dell OpenManage Deployment Toolkit. Consulte la documentación de OpenManage en **dell.com/openmanagemanuals**.

Para obtener información sobre la lista de sistemas operativos admitidos en el sistema, consulte la matriz de compatibilidad de los sistemas operativos en **dell.com/ossupport**.

Administración del sistema de forma remota

Para realizar la administración de sistemas fuera de banda mediante iDRAC, debe configurar iDRAC para acceso remoto, configurar la estación de administración y el sistema administrado, y configurar los exploradores web admitidos. Para obtener más información, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en **dell.com/esmmanuals**.

También puede controlar y administrar de forma remota el servidor, utilizando el software Dell OpenManage Server Administrator (OMSA) y OpenManage Essentials (OME) de la consola de administración de sistemas. Para obtener más información, consulte **dell.com/openmanagemanuals**.

Descarga de controladores y firmware

Se recomienda la descarga e instalación del BIOS, los controladores y el firmware de administración de sistemas más recientes en el sistema.

Requisitos previos

Asegúrese de borrar la caché del explorador web.

Pasos

1. Vaya a **dell.com/support/drivers**.
2. En la sección **Selección del producto**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Etiqueta de servicio o código de servicio rápido**.

    NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detectar automáticamente mi etiqueta de Servicio** para que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio, o seleccione **Seleccionar de una lista de productos Dell** para seleccionar el producto en la página **Selección de productos**.
3. Haga clic en **Get Drivers and Downloads (Obtener controladores y descargas)**.

   Se mostrarán los controladores correspondientes a su selección.
4. Descargue los controladores que necesite en una unidad de disquete, una unidad USB, un CD o un DVD.

3

Aplicaciones de administración previas al sistema operativo

Las aplicaciones de administración previas al sistema operativo para el sistema le ayudan a administrar diferentes configuraciones y funciones de su sistema sin necesidad de iniciar el sistema operativo.

El sistema dispone de las siguientes aplicaciones de administración previas al sistema operativo:

- Configuración del sistema
- Boot Manager
- Dell Lifecycle Controller

Teclas de navegación

Las teclas de navegación le permiten acceder rápidamente a las aplicaciones de administración previas al sistema operativo.

Tecla	Descripción
Re Pág	Se desplaza a la pantalla anterior.
Av Pág	Se desplaza a la pantalla siguiente.
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
<Intro>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
<Tab>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque. NOTA: Esta función se aplica solamente para el explorador de gráficos estándar.
<Esc>	Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Si presiona <Esc> en la pantalla principal, saldrá de System BIOS o IDRAC Settings/Device Settings/Service Tag Settings y seguirá con el inicio del sistema.
<F1>	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).

Acerca de System Setup (Configuración del sistema)

Mediante **System Setup (Configuración del sistema)**, puede establecer la configuración del BIOS, de iDRAC y de los dispositivos del sistema.

Puede acceder a **System Setup (Configuración del sistema)** de dos maneras:

- Explorador gráfico estándar: se activa de forma predeterminada.
- Text Browser (Explorador de texto): se activa mediante Console Redirection (Redirección de consola).



NOTA: De manera predeterminada, el texto de ayuda para el campo seleccionado se muestra en el explorador gráfico. Para ver el texto de ayuda en el explorador de texto, presione <F1>.

Activación de la redirección de consola

Para habilitar **Console Redirection (Redirección de consola)**, en **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System BIOS (BIOS del sistema)** → **Serial Communication (Comunicación serie) se establece en** → **On with Console Redirection via COMx (Activado con redirección de consola a través de COMx)** (o en **modo automático** si el modo de terminal serie está presente).

Acceso a System Setup (Configuración del sistema)

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione <F2> inmediatamente después de ver el siguiente mensaje:

```
<F2> = System Setup
```

   Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar <F2>, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)

Opción	Descripción
System BIOS (BIOS del sistema)	Permite establecer la configuración del BIOS.
iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)	Permite establecer la configuración de iDRAC. La configuración de iDRAC es una interfaz que se puede utilizar para establecer y configurar los parámetros de iDRAC utilizando UEFI. Puede habilitar o deshabilitar varios parámetros de iDRAC mediante la utilidad de configuración de iDRAC. Para obtener más información acerca de esta utilidad, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en **dell.com/esmmanuals**.
Device Settings (Configuración de dispositivos)	Permite establecer la configuración del dispositivo.

Detalles de la pantalla de System BIOS (BIOS del sistema)

Puede utilizar la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema** para ver la configuración del BIOS, así como editar funciones específicas como el orden de inicio, la contraseña del sistema, la contraseña de configuración, la configuración de modo RAID, y la habilitación o deshabilitación de puertos USB.

Para ver la pantalla de System BIOS (BIOS del sistema), en el **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)**.

Los detalles de la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** detalles se explican a continuación:

Elemento del menú	Descripción
Información del sistema	Muestra información sobre el sistema, como el nombre del modelo de sistema, la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, etc.
Memory Settings (Configuración de la memoria)	Muestra información y opciones relacionadas con la memoria instalada.
Processor Settings (Configuración del procesador)	Muestra información y opciones relacionadas con el procesador, como la velocidad y el tamaño de la memoria caché.
Configuración SATA	Muestra las opciones que permiten activar o desactivar los puertos y la controladora SATA integrada. NOTA: Esta opción no está disponible en PowerEdge T630.
Boot Settings (Configuración de arranque)	Muestra las opciones que permiten especificar el modo de arranque (BIOS o UEFI). Permite modificar los ajustes de arranque UEFI y BIOS.
Integrated Devices (Dispositivos integrados)	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos y las controladoras de dispositivos integrados, así como especificar las opciones y las características relacionadas.
Serial Communication (Comunicación serie)	Muestra las opciones que permiten habilitar o deshabilitar los puertos serie, así como especificar las opciones y las funciones relacionadas.
System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)	Muestra las opciones que permiten cambiar los ajustes de administración de energía del procesador y la frecuencia de la memoria.
System Security (Seguridad del sistema)	Muestra las opciones que se utilizan para configurar los ajustes de seguridad del sistema, como la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y la seguridad del TPM. También permite activar o desactivar la alimentación y los botones NMI del sistema.

Elemento del menú	Descripción
Miscellaneous Settings (Otros ajustes)	Muestra opciones que permiten cambiar la fecha y hora del sistema, etc.

Pantalla System Information (Información del sistema)

La pantalla **System Information (Información del sistema)** le permite visualizar las propiedades del sistema, como la etiqueta de servicio, el modelo del sistema y la versión del BIOS.
Para ver **System Information (Información del sistema),** haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema), → System BIOS (BIOS del sistema), → System Information (Información del sistema)**.

Los detalles de la pantalla **System Information (Información del sistema)** se indican a continuación:

Elemento del menú	Descripción
Nombre de modelo del sistema	Muestra el nombre de modelo del sistema.
Versión BIOS del sistema	Muestra la versión de BIOS instalada en el sistema.
System Management Engine Version	Muestra la versión actual del firmware de Management Engine.
Etiqueta de servicio del sistema	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
Fabricante del sistema	Muestra el nombre del fabricante del sistema.
Información de contacto del fabricante del sistema	Muestra la información de contacto del fabricante del sistema.
Versión del CPLD del sistema	Muestra la versión actual del sistema del firmware del dispositivo lógico programable complejo (CPLD) del sistema.
UEFI Compliance Version	Muestra el nivel de compatibilidad de UEFI del firmware del sistema.

Memory Settings screen

You can use the **Memory Settings** screen to view all the memory settings and enable or disable specific memory functions such as system memory testing and node interleaving.
To view the **Memory Setting** screen, click **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **Memory Settings**.

The **Memory Settings** screen details are explained as follows:

Menu Item	Description
System Memory Size	Displays the amount of memory installed in the system.
System Memory Type	Displays the type of memory installed in the system.
System Memory Speed	Displays the system memory speed.
System Memory Voltage	Displays the system memory voltage.
Video Memory	Displays the amount of video memory.

Menu Item	Description
System Memory Testing	Specifies whether system memory tests are run during system boot. Options are **Enabled** and **Disabled**. By default, the **System Memory Testing** option is set to **Disabled**.
Memory Operating Mode	Specifies the memory operating mode. The options available are **Optimizer Mode**, **Advanced ECC Mode**, **Mirror Mode**, **Spare Mode**, **Spare with Advanced ECC Mode**, and **Dell Fault Resilient Mode**. By default, the **Memory Operating Mode** option is set to **Optimizer Mode**. NOTE: The **Memory Operating Mode** can have different default and available options based on the memory configuration of your system. NOTE: The **Dell Fault Resilient Mode** establishes an area of memory that is fault resilient. This mode can be used by an operating system that supports the feature to load critical applications or enables the operating system kernel to maximize system availability.
Node Interleaving	Specifies if Non-Uniform Memory architecture (NUMA) is supported. If this field is set to **Enabled**, memory interleaving is supported if a symmetric memory configuration is installed. If the field is set to **Disabled**, the system supports NUMA (asymmetric) memory configurations. By default, the **Node Interleaving** field option is set to **Disabled**.
Snoop Mode	Specifies the Snoop Mode options. The Snoop Mode options available are **Home Snoop**, **Early Snoop**, and **Cluster on Die**. By default, the Snoop Mode option is set to **Early Snoop**. This field is available only when the **Node Interleaving** is set to **Disabled**.

Pantalla Processor Settings (Configuración del procesador)

Puede utilizar la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)** para ver la configuración y realizar funciones específicas como habilitar la tecnología de virtualización, el precapturador de hardware y la inactividad del procesador lógico.
Para ver la pantalla **Processor Settings (Configuración del procesador)**, haga clic en**System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** → **System BIOS (BIOS del sistema)** → **Processor Settings (Configuración del procesador)**.

Elemento del menú	Descripción
Procesador lógico	Permite activar o desactivar los procesadores lógicos y muestra el número de procesadores lógicos. Si la opción **Logical Processor (Procesador lógico)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**, el BIOS muestra todos los procesadores lógicos. En cambio, si está establecida en **Disabled (Deshabilitado)**, el BIOS solo muestra un procesador lógico por núcleo. De manera predeterminada, la opción **Logical Processor (Procesador lógico)** está establecida en **Enabled (Habilitado)**.
Alternate RTID (Requestor Transaction ID) Setting (Configuración de alternar el valor RTID, Id. de transacción del solicitante)	Permite asignar más RTID al zócalo remoto, lo que aumenta el rendimiento de la caché entre zócalos o el funcionamiento en modo normal para NUMA. De manera predeterminada, la **Configuración de Alternate RTID (Requestor Transaction ID)** está establecida en **Disabled (Deshabilitada)**.

Elemento del menú	Descripción
Tecnología de virtualización	Permite activar o desactivar capacidades adicionales de hardware destinadas a la virtualización. De manera predeterminada, la opción **Virtualization Technology (Tecnología de virtualización)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Address Translation Service	Define la caché de traducción de direcciones (ATC) para que los dispositivos almacenen en caché las transacciones de DMA. Este campo ofrece una interfaz para una tabla de protección y una traducción de dirección del chipset y para traducir direcciones de DMA a direcciones de host. De manera predeterminada, la opción está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Captura previa de líneas de caché adyacentes	Permite optimizar el sistema para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso secuencial a la memoria. De manera predeterminada, la opción **Adjacent Cache Line Prefetch (Captura previa de líneas de caché adyacentes)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**. Puede deshabilitar esta opción para aplicaciones que requieran un uso elevado de acceso aleatorio a la memoria.
Precapturador de hardware	Habilita o deshabilita el precapturador de hardware. De manera predeterminada, la opción **Hardware Prefetcher (Precapturador de hardware)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Precapturador de flujo de la DCU)	Permite habilitar o deshabilitar el precapturador de flujo de Data Cache Unit (Unidad de caché de datos - DCU). De manera predeterminada, la opción **DCU Streamer Prefetcher (Precapturador de flujo de la DCU)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Precapturador de IP de la DCU)	Permite activar o desactivar el precapturador de IP de la Unidad de caché de datos (DCU). De manera predeterminada, la opción **DCU IP Prefetcher (Precapturador de IP de la DCU)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Deshabilitación de ejecución	Permite activar o desactivar la tecnología de protección de memoria de desactivación de ejecución. De manera predeterminada, la opción **Execute Disable (Desactivación de ejecución)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Inactividad de procesador lógico	Permite activar o desactivar la capacidad del SO para colocar procesadores lógicos en el estado de inactividad para reducir el consumo de potencia. De forma predeterminada, la opción se establece como **Disabled (Deshabilitada)**.
Configurable TDP	Permite la reconfiguración de TDP (Thermal Design Power) a niveles más bajos. TDP se refiere a la cantidad máxima de potencia que el sistema de refrigeración necesita para disipar el calor.
X2Apic Mode	Permite activar o desactivar el modo Intel X2Apic.
Dell Controlled Turbo	NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista. Controla la interacción turbo. Active esta opción únicamente cuando la opción **System Profile (Perfil del sistema)** esté establecida en **Performance (Rendimiento)**.

Elemento del menú	Descripción
Número de núcleos por procesador	Permite controlar el número de núcleos habilitados en cada procesador. De manera predeterminada, la opción **Number of Cores per Processor (Número de núcleos por procesador)** está establecida en **All (Todos)**.
Compatibilidad con procesadores de 64 bits	Especifica si los procesadores admiten extensiones de 64 bits.
Velocidad de núcleo del procesador	Muestra la frecuencia máxima de núcleo del procesador.
Procesador 1	NOTA: Según el número de CPU instaladas, puede haber hasta cuatro procesadores en la lista. Las siguientes configuraciones aparecen en cada procesador instalado en el sistema.
Familia, modelo, versión	Muestra la familia, el modelo y la versión del procesador según la definición de Intel.
Marca	Muestra el nombre de marca indicado por el procesador.
Level 2 Cache (Caché de nivel 2)	Muestra el tamaño total de la memoria caché L2.
Level 3 Cache (Caché de nivel 3)	Muestra el tamaño total de la memoria caché L3.
Número de núcleos	Muestra el número de núcleos por procesador.

Pantalla SATA Settings (Configuración de SATA)

Puede utilizar la pantalla **SATA Settings (Configuración SATA)** para ver la configuración de la SATA de dispositivos SATA y activar el RAID en el sistema.
Para ver la pantalla **SATA Settings (Configuración de SATA)**, haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** → **System BIOS (BIOS del sistema)** → **SATA Settings (Configuración SATA)**.

Elemento del menú	Descripción
SATA incorporado	Permite establecer el SATA incorporado en los modos **Off (Deshabilitado) ATA**, **AHCI** o **RAID**. De manera predeterminada, la opción **Embedded SATA (SATA incorporado)** está establecida en **AHCI**.
Security Freeze Lock	Envía el comando para el bloqueo de cierre de seguridad de unidades SATA incorporadas durante POST. Esta opción solo es aplicable al modo AHCI y ATA.
Caché de escritura	Activa o desactiva el comando para unidades SATA incorporadas durante la autoprueba de encendido (POST).
Port A (Puerto A)	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.

Elemento del menú	Descripción
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Port B (Puerto B)	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Port C (Puerto C)	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Port D (Puerto D)	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Puerto E	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.

Elemento del menú	Descripción
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Port F (Puerto F)	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Port G	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Port H	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Port I	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.

Elemento del menú	Descripción
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.
Port J	Establece el tipo de unidad del dispositivo seleccionado. Para la **Embedded SATA settings (Configuración de la unidad SATA incorporada)** en el modo **ATA**, configure este campo en modo **Auto** para habilitar la compatibilidad con BIOS. Establézcalo en **OFF (Apagado)** para apagar la compatibilidad en BIOS. Para el modo **AHCI** o **RAID**, BIOS siempre activa la compatibilidad.
Model	Muestra el modelo de unidad del dispositivo seleccionado.
Tipo de unidad	Muestra el tipo de unidad conectada al puerto SATA.
Capacity	Muestra la capacidad total de una unidad de disco duro. Este campo no está definido para dispositivos de medios extraíbles, como las unidades ópticas.

Pantalla Boot Settings (Configuración de inicio)

Puede utilizar la pantalla **Boot Settings (Configuración de inicio)** para establecer el modo de inicio en **BIOS** o **UEFI**. También le permite especificar el orden de inicio.
Para ver la pantalla **Boot Settings (Configuración de inicio)** haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** → **System BIOS (BIOS del sistema)** → **Boot Settings (Configuración de inicio)**.

Elemento del menú	Descripción
Boot Mode (Modo de inicio)	Permite establecer el modo de inicio del sistema. **PRECAUCIÓN: El cambio de modo de inicio puede impedir que el sistema se inicie si el sistema operativo no se ha instalado en el mismo modo de inicio.** NOTA: Si establece este campo en **UEFI** se deshabilitará el menú **BIOS Boot Settings (Configuración de inicio de BIOS)**. Si establece este campo en **BIOS** se deshabilitará el menú **UEFI Boot Settings (Configuración de inicio de UEFI)**. Si el sistema operativo admite UEFI, puede utilizar esta opción para **UEFI**. Estableciendo este campo en **BIOS** se permitirá la compatibilidad con sistemas operativos que no sean de UEFI. De manera predeterminada, la opción **Boot Mode (Modo de inicio)** está establecida en **BIOS**.
Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)	Permite habilitar o deshabilitar la función Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio). Si este campo está habilitado y el sistema no se inicia, el sistema intentará de nuevo la secuencia de inicio tras 30 segundos. De manera predeterminada, la opción **Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.

Elemento del menú	Descripción
Hard-Disk Failover	Especifica qué dispositivos en la opción **Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidades de disco duro)** pueden intentar iniciarse en una secuencia de inicio. Si la opción tiene el valor **Disabled (Deshabilitada)**, solo el primer dispositivo de disco duro en la lista está intentando iniciarse. Cuando se establece en **Enabled (Habilitada)**, todos los dispositivos de disco duro se intentan iniciar en orden, tal como se indica en la opción **Hard-Disk Drive Sequence (Secuencia de unidad de disco duro)**. Esta opción no está habilitada para UEFI Boot Mode (Modo de inicio UEFI).
Boot Option Settings	Configura la secuencia de inicio y los dispositivos de inicio.

Pantalla Network Settings (Configuración de red)

Puede utilizar la pantalla **Network Settings (Configuración de red)** para modificar los valores de configuración del dispositivo PXE. La configuración de red solo está disponible en el modo de inicio de UEFI. El BIOS no controla la configuración de red en el modo de inicio del BIOS. En el modo de inicio del BIOS, la configuración de red es administrada por la ROM de opción de controladoras de red.
Para ver la pantalla **Network Settings (Configuración de red)**, haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)** → **System BIOS (BIOS del sistema)** → **Network Settings (Configuración de red)**.

Elemento del menú	Descripción
PXE Device n (n = 1 to 4)	Activa o desactiva el dispositivo. Si esta opción está habilitada, se crea una opción de inicio de UEFI para el dispositivo.
PXE Device n Settings (n = 1 to 4)	Permite controlar la configuración del dispositivo PXE.

Detalles de la pantalla Integrated Devices (Dispositivos integrados)

La pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** le permite ver y configurar los ajustes de todos los dispositivos integrados, incluyendo la controladora de vídeo, controladora RAID integrada y los puertos USB.
En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS** → **Integrated Devices (Dispositivos integrados del BIOS del sistema)**.

Los detalles de la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** se explican a continuación.

Ejemplo

Elemento del menú	Descripción
Configuración USB 3.0	Permite activar o desactivar el puerto USB 3.0. Active esta opción solo si el sistema operativo es compatible con USB 3.0. Al desactivar esta opción, los dispositivos pueden funcionar a la velocidad de USB 2.0. La opción de USB 3.0 está desactivada de forma predeterminada.
Puertos USB accesibles para el usuario	Permite activar o desactivar los puertos USB. Al seleccionar **Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores)**, se desactivan los puertos USB frontales y al seleccionar **All Ports Off (Desactivar todos los puertos)**, se desactivan todos los

Elemento del menú	Descripción
	puertos USB. El teclado y el ratón USB funcionan durante el proceso de arranque en ciertos sistemas operativos. Una vez que ha finalizado el proceso de arranque, el teclado y el ratón USB no funcionan si los puertos están desactivados.  NOTA: Al seleccionar **Only Back Ports On (Solo activar los puertos posteriores)** y **All Ports Off (Desactivar todos los puertos)**, se desactivará el puerto de administración de USB y también se restringirá el acceso a las funciones de iDRAC.
Internal USB Port (Puerto USB interno)	Permite activar o desactivar el puerto USB interno. De manera predeterminada, la opción **Internal USB Port (Puerto USB interno)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas)	 NOTA: La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas) solo está disponible en los sistemas que no disponen de la **Tarjeta de red integrada 1**. Permite activar o desactivar la opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas). Si se establece en **Disabled (Deshabilitada)**, la NIC aún puede estar disponible para el acceso de red compartido por la controladora de administración incorporada. La opción Embedded NIC1 and NIC2 (NIC1 y NIC2 incorporadas) solo está disponible en sistemas que no cuentan con NDC. Esta opción es mutuamente excluyente con la opción la tarjeta de red integrada 1. Configure esta función mediante las utilidades de administración de NIC del sistema.
Motor DMA de I/OAT	Permite activar o desactivar la opción I/OAT. Activar solo si el hardware y el software admiten la función.
Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)	Permite activar o desactivar la opción **Embedded Video Controller (Controladora de vídeo incorporada)**. De manera predeterminada, la controladora de vídeo incorporada está establecida en **Enabled (Habilitada)**. Si la controladora de vídeo incorporada es la única capacidad gráfica en el sistema (esto es, sin tarjeta de gráficos suplementaria instalada) y, a continuación, la controladora de vídeo incorporada se utiliza automáticamente como pantalla principal, incluso si la opción Embedded Video Controller (Controladora de video incorporada) está establecida en **Disabled (Deshabilitada)**.
Estado actual de Controladora de vídeo incorporada	Muestra el estado actual de la controladora de vídeo incorporada. El campo **Estado actual de Controladora de vídeo** es solo de lectura, lo que indica el estado actual de la controladora de vídeo incorporada.
Activar SR-IOV Global	Permite activar o desactivar la configuración del BIOS de los dispositivos de virtualización de E/S de una raíz (SR-IOV). De manera predeterminada, la opción **SR-IOV Global Enable** (Habilitar SR-IOV Global) está establecida en **Disabled** (Deshabilitada).
OS Watchdog Timer (Temporizador de vigilancia del sistema operativo)	Si el sistema no responde, este temporizador de vigilancia ayuda a recuperar el sistema operativo. Si este campo está establecido en **Enabled (Habilitada)**, se permite que el sistema operativo inicialice el temporizador. Cuando se establece como **Disabled (Deshabilitada)** (valor predeterminado), el temporizador no tendrá efecto en el sistema.

Elemento del menú	Descripción
Memoria asignada E/S más que 4GB	Le permite habilitar asistencia para dispositivos PCIe que requieren grandes cantidades de memoria. De manera predeterminada, la opción está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Slot Disablement (Deshabilitación de ranura)	Permite activar o desactivar las ranuras de PCIe disponibles en su sistema. La función **Slot Disablement (Deshabilitación de ranura)** controla la configuración de las tarjetas PCIe instaladas en la ranura especificada. La deshabilitación de ranura solo se debe utilizar cuando la tarjeta periférica instalada impida arrancar el sistema operativo o provoque retrasos en el inicio del sistema. Si la ranura está deshabilitada, el ROM de opción y el controlador UEFI estarán deshabilitados.

Pantalla Serial Communication (Comunicación serie)

Puede utilizar la pantalla **Serial Communication** (Comunicación serie) para ver las propiedades del puerto de comunicación en serie.
Puede ver la pantalla **Serial Communication** (Comunicación serie) haciendo clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)** → **System BIOS (BIOS del sistema)** → **Serial Communication (Comunicación en serie)**.

Elemento del menú	Descripción
Serial Communication (Comunicación serie)	Permite seleccionar dispositivos de comunicación serie (dispositivo serie 1 y dispositivo serie 2) en el BIOS. También se puede activar la redirección de consola BIOS y especificar la dirección de puerto. De manera predeterminada, la opción **Serial Communication (Comunicación serie)** está establecida en **Auto**.
Dirección del puerto serie	Permite establecer la dirección del puerto para los dispositivos de serie. De manera predeterminada, la opción **Serial Port Address (Dirección del puerto serie)** está establecida en **Serial Device 1=COM2, Serial Device 2=COM1 (Dispositivo serie 1=COM2, dispositivo serie 2=COM1)**. NOTA: Sólo puede utilizar el dispositivo serie 2 para la función Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie. NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del multiplexor serie guardada en iDRAC. La configuración del multiplexor serie puede cambiarse en iDRAC. Por lo tanto, la carga de la configuración por defecto del BIOS desde dentro de la utilidad de configuración del BIOS puede que no siempre revierta esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).
Conector serie externo	Puede asociar el Conector serie externo con el Dispositivo Serie 1, Dispositivo Serie 2 o el Dispositivo de acceso remoto mediante este campo.

Elemento del menú	Descripción
	NOTA: Sólo Serial Device 2 (Dispositivo serie 2) se puede utilizar para Serial Over LAN (SOL) (Comunicación en serie en la LAN). Para utilizar la redirección de consola mediante SOL, configure la misma dirección de puerto para la redirección de consola y el dispositivo serie. NOTA: Cada vez que se inicia el sistema, el BIOS sincroniza la configuración del multiplexor serie guardada en iDRAC. La configuración del multiplexor serie puede cambiarse en iDRAC. Por lo tanto, la carga de la configuración por defecto del BIOS desde dentro de la utilidad de configuración del BIOS puede que no siempre revierta esta configuración a la configuración predeterminada de Serial Device 1 (Dispositivo serie 1).
Velocidad en baudios segura en caso de fallo	Muestra la velocidad en baudios segura en caso de fallo para la redirección de consola. El BIOS intenta determinar la velocidad en baudios automáticamente. Esta velocidad en baudios segura solo se utiliza si falla el intento y no se debe cambiar el valor. De manera predeterminada, la opción **Failsafe Baud Rate (Velocidad en baudios segura)** está establecida en **115200**.
Tipo de terminal remoto	Permite establecer el tipo de terminal de consola remoto. De manera predeterminada, la opción **Remote Terminal Type (Tipo de terminal remoto)** está establecida en **VT 100/VT 220**.
Redirección después de inicio	Permite activar o desactivar la redirección de consola del BIOS cuando se carga el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción **Redirection After Boot (Redirección después de inicio)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.

Pantalla System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)

Puede utilizar la pantalla **System Profile Settings (Configuración del perfil del sistema)** para activar los ajustes de rendimiento del sistema específicos, como la administración de energía.
Para ver la pantalla **System Profile Settings (Configuración de perfil del sistema)**, haga clic en**System Setup Main Menu (Menú principal de Configuración del sistema), → System BIOS (BIOS del sistema), → System Profile Settings (Configuración de perfil del sistema)**.

Elemento del menú	Descripción
Perfil del sistema	Permite establecer el perfil del sistema. Si establece la opción **System Profile (Perfil del sistema)** en un modo distinto a **Custom (Personalizado)**, el BIOS establece automáticamente el resto de las opciones. Solo se pueden cambiar el resto de opciones si el modo establecido es **Custom (Personalizado)**. De manera predeterminada, la opción **System Profile (Perfil del sistema)** está establecida en **Performance Per Watt Optimized Rendimiento por vatio optimizado - DAPC)**. DAPC son las siglas de Dell Active Power Controller (Controladora de alimentación activa Dell).

Elemento del menú	Descripción
	 NOTA: Los siguientes parámetros solo están disponibles cuando el **System Profile (Perfil del sistema)** está establecido en **Custom (Personalizado)**.
Administración de la alimentación de la CPU	Permite establecer la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, la opción **CPU Power Management (Administración de alimentación de CPU)** está establecida en **System DBPM (DBPM del sistema) (DAPC)**. DBPM son las siglas de Demand-Based Power Management (Administración de alimentación basada en demanda).
Frecuencia de la memoria	Configura la velocidad de la memoria del sistema. Puede seleccionar **Maximum Performance (Rendimiento máximo)**, **Maximum Reliability (Fiabilidad máxima)**, o una velocidad específica.
Turbo Boost	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en modo Turbo Boost del procesador. De manera predeterminada, la opción **Turbo Boost** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Turbo de eficiencia energética	Habilita o deshabilita el **Turbo de eficiencia energética**. El Turbo de eficiencia energética (EET) es un modo de operación donde una frecuencia del núcleo del procesador se ajusta dentro del rango de turbo según la carga de trabajo.
C1E	Permite habilitar y deshabilitar el funcionamiento en estado de rendimiento mínimo del procesador cuando está inactivo. De manera predeterminada, la opción **C1E** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
Estados C	Permite habilitar o deshabilitar el funcionamiento del procesador en todos los estados de alimentación disponibles. De manera predeterminada, la opción **C States (Estados C)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
CPU colaborativa control de rendimiento	Permite habilitar o deshabilitar la administración de energía de CPU. Cuando se ha establecido como **Enabled (Habilitado)**, el DBPM del sistema operativo y el DBPM del sistema (DAPC) controlan la administración de alimentación de la CPU. De manera predeterminada, la opción está establecida en **Disabled (Deshabilitada)**.
Comprobación automática del estado de la memoria	Permite establecer la frecuencia de la comprobación automática del estado de la memoria. De manera predeterminada, la opción **Memory Patrol Scrub (Comprobación automática del estado de la memoria)** está establecida en **Standard (Estándar)**.
Frecuencia de actualización de la memoria	Establece la frecuencia de actualización de la memoria en 1x o 2x. De manera predeterminada, la opción **Memory Refresh Rate** está establecida en **1x**.
Frecuencia sin núcleo	Selecciona la frecuencia sin núcleo del **procesador**. El modo dinámico permite al procesador optimizar los recursos de consumo de energía en los núcleos y la frecuencia sin núcleo durante el tiempo de ejecución. La optimización de la frecuencia sin núcleo, para ahorrar energía o para optimizar el rendimiento, se ve influenciada por la definición de **Energy Efficiency Policy (Política de eficiencia energética)**.
Política de eficiencia energética	Permite seleccionar la **Energy Efficiency Policy (Política de ahorro de energía)**.

Elemento del menú	Descripción
	La CPU usa el valor para manipular el comportamiento interno del procesador y determina el objetivo de mayor rendimiento o mejor ahorro de energía.
Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1	NOTA: Si hay dos procesadores instalados en el sistema, verá una entrada para **Number of Turbo Boost Enabled Cores for Processor 2 (Cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 2)**. Controla la cantidad de núcleos activados Turbo Boost para el procesador 1. De manera predeterminada, la cantidad máxima de núcleos está activada.
Monitor/Mwait	Permite habilitar las instrucciones Monitor/Mwait en el procesador. De manera predeterminada, la opción Monitor/Mwait está establecida en **Enabled (Habilitada)** para todos los perfiles del sistema, excepto **Custom (Personalizado)**. NOTA: Esta opción se puede deshabilitar solo si la opción **C States (Estados C)** en el modo **Custom (Personalizado)** está establecida en **Disabled (Deshabilitada)**. NOTA: Cuando la opción **C States (Estados C)** está establecida en **Enabled (Habilitada)** en el modo **Custom (Personalizado)**, la alimentación o el rendimiento del sistema no se ven afectados por el cambio del parámetro Monitor/Mwait.

Pantalla System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)

Puede utilizar la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)** para realizar funciones específicas, por ejemplo, la configuración de la contraseña del sistema, la contraseña de configuración y desactivar el botón de encendido.
Para ver **System Security (Seguridad del sistema),** haga clic en **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema), → System BIOS (BIOS del sistema), → System Security Settings (Configuración de seguridad del sistema)**.

Elemento del menú	Descripción
Intel AES-NI (AES-NI de Intel)	Mejora la velocidad de las aplicaciones mediante el cifrado y descifrado con Advanced Encryption Standard Instruction Set (Conjunto de instrucciones de estándar de cifrado avanzado) y está establecida en **Enabled (Habilitada)** de manera predeterminada.
System Password	Permite establecer la contraseña del sistema. Esta opción está establecida en **Enabled (Habilitada)** de forma predeterminada y es de solo lectura si el puente de la contraseña no está instalado en el sistema.
Setup Password (Contraseña de configuración)	Permite establecer la contraseña de configuración. Esta opción es de solo lectura si el puente de contraseña no está instalado en el sistema.
Password Status (Estado de la contraseña)	Bloquea la contraseña del sistema. De manera predeterminada, la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está establecida en **Unlocked (Desbloqueada)**.

Elemento del menú	Descripción
TPM Security	NOTA: El menú TPM solo está disponible cuando el módulo TPM está instalado. Permite controlar el modo de información del TPM (Trusted Platform Module, Módulo de plataforma segura). De manera predeterminada, la opción **TPM Security** (Seguridad del TPM) está establecida en **Off** (Desactivada). Solo puede modificar los campos TPM Status (Estado del TPM), TPM Activation (Activación del TPM) e Intel TXT (TXT de Intel) si el campo **TPM Status** (Estado del TPM) está establecido en **On with Pre-boot Measurements** (Activado con medidas previas al inicio) u **On without Pre-boot Measurements** (Activado sin medidas previas al inicio).
Información de TPM	Permite cambiar el estado operativo del TPM. De manera predeterminada, la opción **TPM Activation (Activación del TPM)** está establecida en **No Change (Sin cambios)**.
TPM Status (Estado del TPM)	Muestra el estado del TPM.
Comando TPM	**PRECAUCIÓN: Si se borran los resultados del TPM, se perderán todas las claves del TPM, lo que podría afectar el inicio del sistema operativo.** Permite borrar todo el contenido del TPM. De manera predeterminada, la opción **TPM Clear (Borrar TPM)** está establecida en **No**.
Intel TXT (TXT de Intel)	Permite activar y desactivar Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de ejecución de confianza). Para activar **Intel TXT (TXT de Intel)**, las opciones Virtualization Technology (Tecnología de virtualización) y TPM Security (Seguridad de TPM) deben estar **Enabled (Activadas)** con mediciones previas al inicio. De manera predeterminada, la opción **Intel TXT (TXT de Intel)** está establecida en **Off (Desactivada)**.
Power Button (Botón de encendido)	Permite activar y desactivar el botón de encendido de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción **Power Button (Botón de encendido)** está establecida en **Enabled (Habilitada)**.
NMI Button (Botón NMI)	Permite activar y desactivar el botón NMI de la parte frontal del sistema. De manera predeterminada, la opción **NMI Button (Botón NMI)** está establecida en **Disabled (Deshabilitada)**.
AC Power Recovery (Recuperación de corriente alterna)	Permite establecer la reacción del sistema después de que se restablezca la corriente alterna del sistema. De manera predeterminada, la opción **AC Power Recovery (Recuperación de corriente alterna)** está establecida en **Last (Última)**.
AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA)	Permite establecer en qué medida el sistema admite el aumento gradual de alimentación una vez se ha restaurado la alimentación de CA en el sistema. De manera predeterminada, la opción **AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA)** está establecida en **Immediate (Inmediato)**.
User Defined Delay (Retraso definido por el usuario) (entre 60 y 240 seg.)	Permite establecer el valor de **User Defined Delay (Retraso definido por el usuario)** cuando está seleccionada la opción **User Defined (Definido por el usuario)** para **AC Power Recovery Delay (Retraso de recuperación de alimentación de CA)**.
Acceso a Variable UEFI	Proporciona diversos grados de variables UEFI de garantía. Cuando está establecida en **Standard (Estándar)** (valor predeterminado). Las variables

Elemento del menú	Descripción
	UEFI son accesibles en el sistema operativo por la especificación UEFI. Cuando se establece en **Controlled (Controlado)**, las variables UEFI seleccionadas están protegidas en el entorno y las nuevas entradas de inicio UEFI se ven obligadas a estar en el extremo de la orden de inicio actual.
Secure Boot	Activa Secure Boot (Inicio seguro), donde el BIOS autentica cada imagen de inicio previo usando los certificados de la política de inicio seguro. La opción Secure Boot (inicio seguro) está desactivada de forma predeterminada.
Política de inicio seguro	Cuando el inicio seguro es **Standard (Estándar)**, el BIOS utiliza las claves y los certificados de los fabricantes de los sistemas para autenticar imágenes previas al inicio. Cuando la política de inicio seguro está establecida en **Custom (Personalizada)**, el BIOS utiliza las claves y los certificados definidos por el usuario. La política de inicio seguro está establecida en **Standard (Estándar)** de manera predeterminada.
Resumen de políticas de inicio seguro	Muestra la lista de certificados y hashes que el inicio seguro utiliza para autenticar las imágenes.

Pantalla Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro)

La configuración de la política personalizada de inicio seguro se muestra solo cuando la **Política de inicio seguro** está establecida en **Custom (Personalizada)**.
En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** → **System Security (Seguridad del sistema)** → **Secure Boot Custom Policy Settings (Configuración de la política personalizada de inicio seguro)**.

Elemento del menú	Descripción
Clave de la plataforma	Importa, exporta, elimina o restaura la clave de la plataforma (PK).
Base de datos de clave de intercambio	Permite importar, exportar, eliminar o restaurar las entradas en la base de datos de clave de intercambio (KEK)
Base de datos de firma autorizada	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma autorizada (db).
Base de datos de firma prohibida	Importa, exporta, elimina o restaura las entradas en la base de datos de firma prohibida (dbx).

Miscellaneous Settings screen

You can use the **Miscellaneous Settings** screen to perform specific functions such as updating the asset tag, and changing the system date and time.
To view the **Miscellaneous Settings** screen, click **System Setup Main Menu** → **System BIOS** → **Miscellaneous Settings**. The **Miscellaneous Settings** screen details are explained as follows:

Menu Item	Description
System Time	Enables you to set the time on the system.
System Date	Enables you to set the date on the system.
Asset Tag	Displays the asset tag and enables you to modify it for security and tracking purposes.
Keyboard NumLock	Enables you to set whether the system boots with the NumLock enabled or disabled. By default, the **Keyboard NumLock** is set to **On**. NOTE: This option does not apply to 84-key keyboards.
F1/F2 Prompt on Error	Enables or disables the F1/F2 prompt on error. By default, **F1/F2 Prompt on Error** is set to **Enabled**. The F1/F2 prompt also includes keyboard errors.
Load Legacy Video Option ROM	Enables you to determine whether the system BIOS loads the legacy video (INT 10H) option ROM from the video controller. Selecting **Enabled** in the operating system does not support UEFI video output standards. This field is available only for UEFI boot mode. You cannot set this to **Enabled** if **UEFI Secure Boot** mode is enabled.
In-System Characterization	This option enables or disables **In-System Characterization**. By default, **In-System Characterization** is set to **Disabled**. The two other options are **Enabled** and **Enabled - No Reboot**. NOTE: The default setting for **In-System Characterization** is subject to change in future BIOS releases. When In-System Characterization (ISC) is set to enabled, ISC is executed during POST on detecting relevant change(s) in the system configuration. This helps in optimizing the system power and performance. ISC takes about 20 seconds to be executed, and system reset is required for ISC results to be applied. The **Enabled - No Reboot** option executes ISC and continues without applying ISC results until the next time system reset occurs. The **Enabled** option executes ISC and forces an immediate system reset so that ISC results can be applied. It takes the system longer to be ready due to the forced system reset. When disabled, ISC is not executed.

Acerca de Boot Manager (Administrador de inicio)

Boot Manager le permite agregar, eliminar y organizar opciones de inicio. También puede acceder a la configuración del sistema y opciones de inicio sin necesidad de reiniciar el sistema.

Introducción de Boot Manager (Administrador de inicio)

La pantalla **Boot Manager (Administrador de inicio)** permite seleccionar las opciones de inicio y las herramientas de diagnóstico.

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Presione F11 cuando vea el mensaje `F11 = Boot Manager`.

   Si el sistema operativo empieza a cargarse antes de presionar F11, espere a que el sistema termine de iniciarse y, a continuación, reinicie el sistema e inténtelo de nuevo.

Boot Manager Main Menu (Menú principal de administrador de inicio)

Elemento del menú	Descripción
Continue Normal Boot (Continuar inicio normal)	El sistema intenta iniciar los dispositivos empezando por el primer elemento en el orden de inicio. Si el intento de inicio falla, el sistema lo intenta con el siguiente elemento y así sucesivamente hasta iniciar uno o acabar con las opciones existentes.
One Shot Boot Menu	Lo lleva al menú de inicio, donde puede seleccionar un dispositivo de inicio de una vez desde el que iniciar.
Launch System Setup (Iniciar Configuración del sistema)	Permite acceder a System Setup (Configuración del sistema).
Launch Lifecycle Controller	Sale de Boot Manager e inicia el programa de Lifecycle Controller.
System Utilities (Utilidades del sistema)	Inicia el menú System Utilities (Utilidades del sistema), como los diagnósticos del sistema y UEFI.

Cambio del orden de inicio

Es posible que deba cambiar el orden de inicio si desea iniciar desde una unidad USB o una unidad óptica. Las siguientes instrucciones pueden variar si ha seleccionado **BIOS** para **Boot Mode** (Modo de inicio).

1. En la pantalla **System Setup Main Menu** (Menú principal de la configuración del sistema), haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** → **Boot Settings (Configuración de inicio)**.
2. Haga clic en **Boot Option Settings (Configuración de opciones de inicio)** → **Boot Sequence (Secuencia de inicio)**.
3. Utilice las teclas de dirección para seleccionar un dispositivo de inicio y utilice las teclas + y - para desplazar el orden del dispositivo hacia abajo o hacia arriba.
4. Haga clic en **Exit (Salir)** y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para guardar la configuración al salir.

Selección del modo de inicio del sistema

System Setup (Configuración del sistema) permite especificar uno de los siguientes modos de inicio para instalar el sistema operativo:

- El modo de inicio BIOS (el valor predeterminado) es la interfaz de inicio estándar de nivel de BIOS.
- El modo de inicio Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) es una interfaz de inicio de 64 bits mejorada. Si ha configurado el sistema para que se inicie en modo UEFI, este reemplaza al BIOS del sistema.

1. En **System Setup Main Menu** (Menú principal de configuración del sistema), haga clic en **Boot Settings** (Configuración de inicio) y seleccione **Boot Mode** (Modo de inicio).
2. Seleccione el modo de inicio en el que desee que el sistema se inicie.

NOTA: Una vez que el sistema se inicia en el modo especificado, instale el sistema operativo desde ese modo.

PRECAUCIÓN: Si intenta iniciar el sistema operativo desde el otro modo de inicio, el sistema se detendrá inmediatamente al iniciarse.

NOTA: Para poder instalarse desde el modo de inicio UEFI, un sistema operativo debe ser compatible con UEFI. Los sistemas operativos DOS y de 32 bits no son compatibles con UEFI y sólo pueden instalarse desde el modo de inicio BIOS.

NOTA: Para obtener la información más reciente sobre los sistemas operativos admitidos, visite **Dell.com/ossupport.**

Assigning a system and/or setup password

Prerequisites

The password jumper enables or disables the System Password and Setup Password features. For more information about the password jumper settings, see Conectores de la placa base.

You can assign a new System Password and Setup Password or change an existingSystem Password and Setup Password only when the password jumper setting is **enabled** and **Password Status** is **Unlocked**.

If the password jumper setting is disabled, the existing System Password and Setup Password are deleted and you need not provide the system password to boot the system.

Steps

1. To enter System Setup, press F2 immediately after a power-on or reboot.
2. From the **System Setup Main Menu**, select **System BIOS** and press Enter.
3. On the **System BIOS** screen, select **System Security** and press Enter.
4. On the **System Security** screen, verify that **Password Status** is **Unlocked**.
5. Select **System Password**, enter your system password, and press Enter or Tab.

   Use the following guidelines to assign the system password:

   - A password can have up to 32 characters.
   - The password can contain the numbers 0 through 9.

- Only the following special characters are allowed: space, (”), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).

A message prompts you to re-enter the system password.

6. Re-enter the system password, and click **OK**.
7. Select **Setup Password**, enter your system password and press Enter or Tab.

   A message prompts you to re-enter the setup password.
8. Re-enter the setup password, and click **OK**.
9. Press Esc to return to the System BIOS screen. Press Esc again.

   A message prompts you to save the changes.

    NOTE: Password protection does not take effect until the system reboots.

Deleting or changing an existing system password and setup password

Prerequisites

Ensure that the Password jumper is set to **Enabled** and the **Password Status** is **Unlocked** before attempting to delete or change the existing System and/or Setup password.

 NOTE: You cannot delete or change an existing System or Setup password if the **Password Status** is **Locked**.

Steps

1. To enter System Setup, press F2 immediately after a turning on or restart.
2. From the **System Setup Main Menu**, select **System BIOS** and press Enter.
3. On the **System BIOS Screen**, select **System Security** and press Enter.
4. On the **System Security** screen, verify that **Password Status** is **Unlocked**.
5. Select **System Password**, alter or delete the existing system password and press Enter or Tab.
6. Select **Setup Password**, alter or delete the existing setup password and press Enter or Tab.

   If you change the System and Setup password a message prompts you to re-enter the new password. If you delete the System and Setup password, a message prompts you to confirm the deletion.
7. Press Esc to return to the System BIOS screen. Press Esc again, and a message prompts you to save the changes.

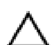
4

Instalación y extracción de los componentes del sistema

Instrucciones de seguridad

 **AVISO: Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el sistema usted solo.**

 **AVISO: Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas.**

 **PRECAUCIÓN: No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.**

 NOTA: Si se utiliza el sistema sin la cubierta del sistema puede resultar en daños a los componentes.

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

 NOTA: Se recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.

 NOTA: Para garantizar un funcionamiento y una refrigeración correctos, todos los compartimentos del alojamiento deben estar ocupados en todo momento con un módulo o un módulo de relleno.

Antes de trabajar en el interior de su equipo

1. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
2. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
3. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
   Para obtener más información, consulte Extracción del embellecedor frontal.
4. Apoye el sistema de lado.
5. Extraiga la cubierta del sistema.
   Para obtener más información, consulte Extracción de la tapa del sistema.

Después de trabajar en el interior de su equipo

1. Instale la tapa del sistema.
   Para obtener más información, consulte Instalación de la cubierta del sistema.
2. Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies en una superficie plana y estable.
3. Instale el embellecedor opcional.
   Para obtener más información, consulte Instalación de la cubierta frontal.
4. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y los periféricos.
5. Encienda el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.

Herramientas recomendadas

Necesita el destornillador número 2 de Phillips para realizar los procedimientos de extracción e instalación.

Las herramientas siguientes se necesitan para ensamblar los cables para una fuente de alimentación (PSU) de CC.

- Herramienta engarzadora manual AMP 90871-1, o equivalente
- Tyco Electronics 58433-3 o equivalente
- Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre 10 AWG aislado, que sea trenzado o sólido

   **NOTA:** Usar Alpha Wire, número de pieza 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

Embellecedor frontal (opcional)

Instalación del embellecedor frontal

1. Localice y extraiga las teclas del embellecedor.
2. Inserte las lengüetas del embellecedor en las ranuras correspondientes del chasis.
3. Inserte las lengüetas del embellecedor en las ranuras del chasis.
4. Presione el pestillo de liberación y empuje el embellecedor hacia el sistema hasta que el embellecedor encaje en su lugar.
5. Bloquee el embellecedor.

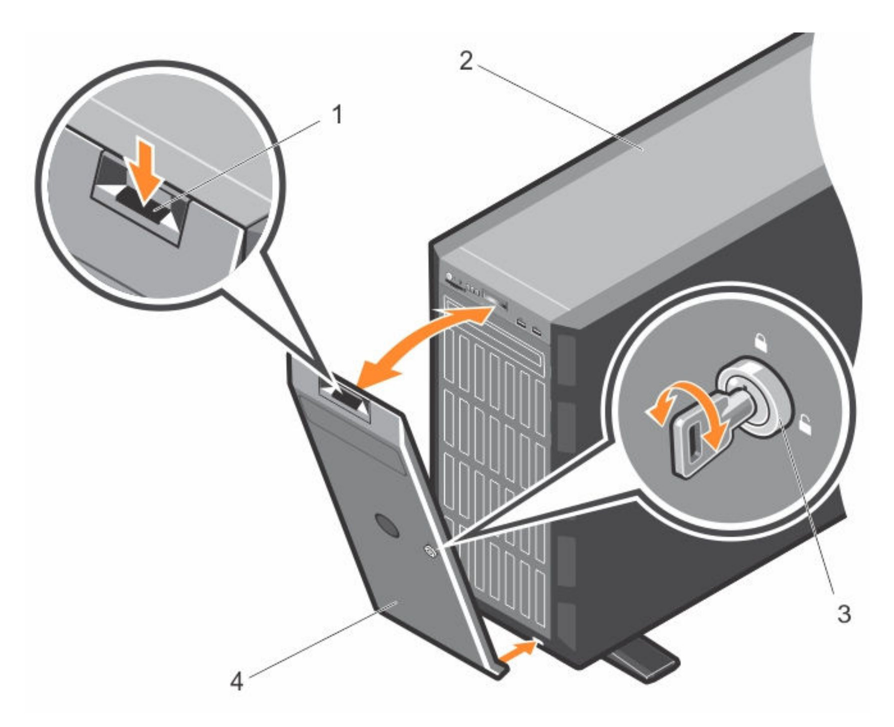


Ilustración 8. Instalación y extracción del embellecedor frontal

1. Pestillo de liberación
2. Sistema
3. Tecla del embellecedor
4. Embellecedor

Desmontaje del embellecedor frontal

1. Desbloquee el embellecedor mediante las teclas del embellecedor.
2. Presione el pestillo de liberación ubicado en la parte superior del embellecedor.
3. Gire el extremo superior del embellecedor para separarlo del sistema.
4. Retire el embellecedor soltando las lengüetas del embellecedor de las ranuras ubicadas en la parte inferior del sistema.

Pies del sistema

Los pies del sistema proporcionan estabilidad al sistema en modo torre.

Extracción de los pies del sistema

Requisitos previos



NOTA: Se recomienda extraer los pies del sistema solo cuando se va a convertir el sistema del modo torre al modo rack o cuando se van a sustituir los pies del sistema por conjunto de ruedas.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

3. Gire los pies del sistema hacia el interior.
4. Apoye el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.

Pasos

Extraiga los tornillos que fijan los pies del sistema a la base de la torre.

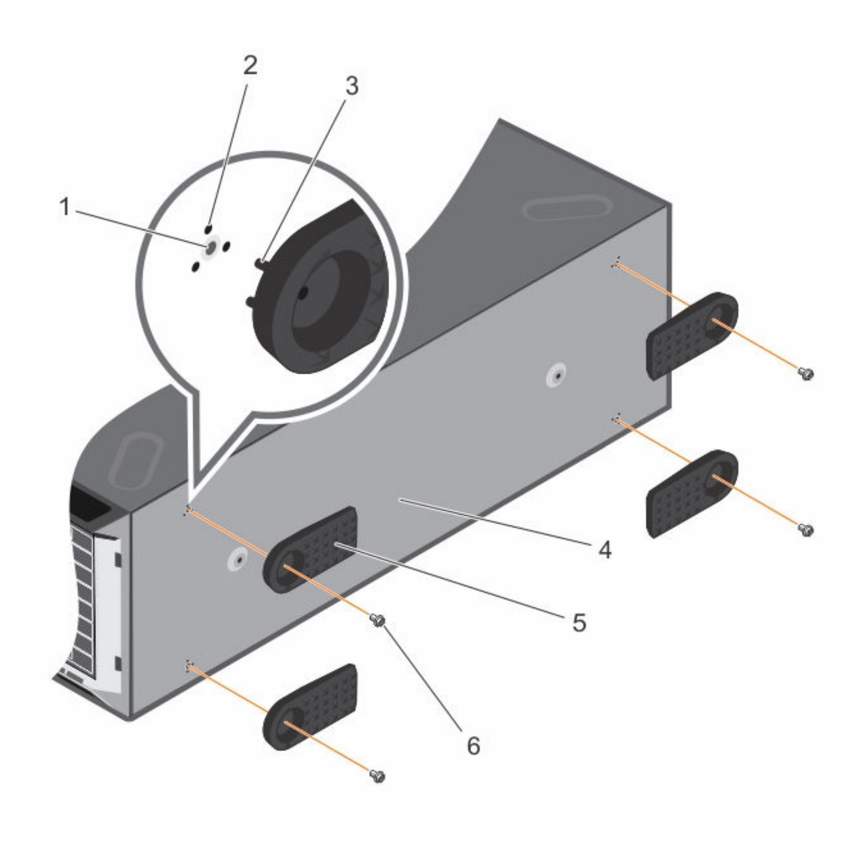


Ilustración 9. Extracción e instalación de los pies del sistema

1. orificio para tornillos (4)
2. ranura (12)
3. lengüeta (12)
4. base de la torre
5. pies del sistema (4)
6. tornillo (4)

Instalación de los pies del sistema

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN: Es necesario instalar los pies estabilizadores en un sistema de torre independiente a fin de proporcionar una base estable para el sistema. Si no se instalan los pies, el sistema puede volcarse, lo que podría ocasionar lesiones personales o daños en el sistema.**

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Apoye el sistema sobre su lateral en una superficie plana y estable.

Pasos

1. Alinee las tres lengüetas en los pies del sistema con las tres ranuras en la base del chasis.
2. Fije los pies del sistema a la base del chasis mediante los tornillos.

Siguientes pasos

Coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable, y gire los pies del sistema hacia afuera.

Ruedas giratorias (opcional): modo torre

Las ruedas giratorias proporcionan movilidad al sistema en modo torre.

El ensamblaje de ruedas giratorias está compuesto por:

- Unidades de ensamblaje de ruedas (frontal y posterior)
- 2 tornillos para las unidades del ensamblaje de ruedas

Instalación de las ruedas giratorias

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Coloque el sistema sobre un lateral en una superficie plana y estable, de manera que la base del sistema sobresalga del borde de la superficie.
4. Si está instalada, extraiga los pies del sistema. Para obtener más información, consulte Extracción de los pies del sistema.

Pasos

1. Alinee los 2 ganchos de retención de la unidad del ensamblaje de ruedas posterior con las 2 ranuras en la base del chasis e inserte los ganchos en las ranuras.
2. Desplace la unidad del ensamblaje de ruedas posterior ligeramente hacia atrás y fíjela en su lugar mediante un único tornillo.
3. Alinee los 2 ganchos de retención de la unidad del ensamblaje de ruedas frontal con las 2 ranuras en la base del chasis e inserte los ganchos en las ranuras.
4. Desplace la unidad del ensamblaje de ruedas frontal ligeramente hacia delante y fíjela en su lugar mediante un tornillo.

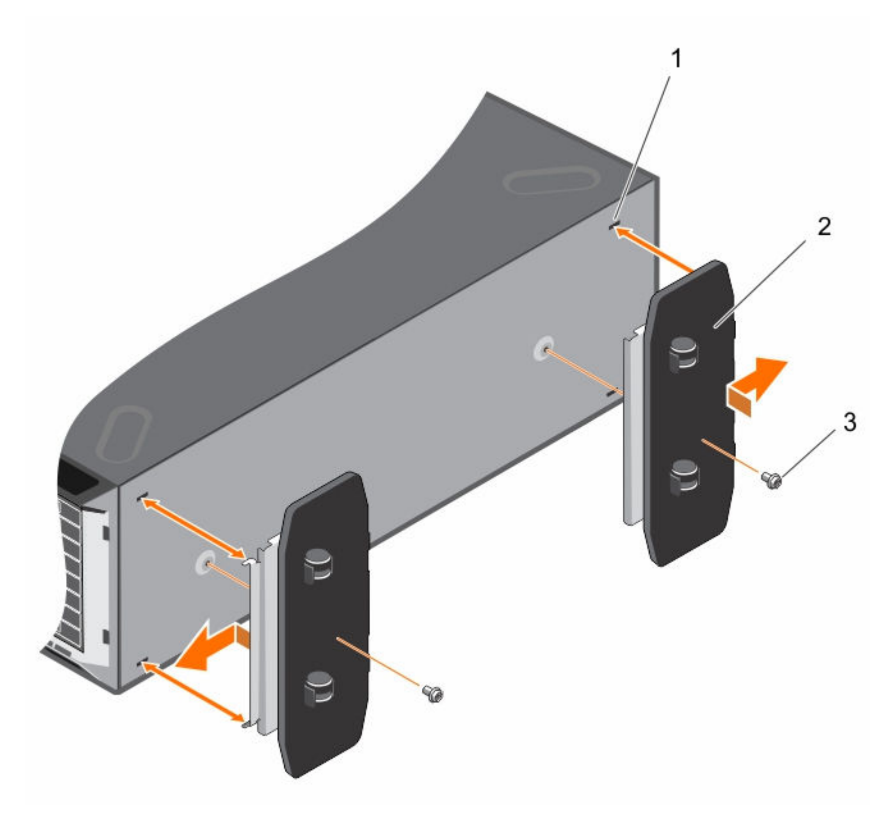


Ilustración 10. Extracción e instalación de las ruedas giratorias

1. Ranuras en la base de la torre (4)
2. Unidad del ensamblaje de ruedas (2)
3. tornillo (2)

Extracción de las ruedas giratorias

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Coloque el sistema sobre una superficie plana y estable, de manera que la unidad del ensamblaje de ruedas sobresalga del borde de la superficie.

Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija la unidad del ensamblaje de ruedas frontal a la base del chasis.
2. Desplace la unidad del ensamblaje de ruedas frontal ligeramente hacia la parte posterior del sistema, suelte los ganchos de retención y tire de la unidad del ensamblaje de ruedas frontal para extraerla.
3. Extraiga el tornillo que fija la unidad del ensamblaje de ruedas posterior a la base del chasis.
4. Desplace la unidad del ensamblaje de ruedas posterior ligeramente hacia la parte frontal del sistema, suelte los ganchos de retención y tire de la unidad del ensamblaje de ruedas posterior para extraerla.

Extracción de la cubierta del sistema

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Apague el sistema, incluyendo cualquier periférico conectado.
3. Desconecte el sistema de la toma eléctrica y desconecte los periféricos.
4. Extraiga el embellecedor frontal opcional.
5. Coloque el sistema en una superficie plana y estable.

Pasos

1. Gire el cierre de liberación del pestillo hasta la posición de desbloqueo.
2. Presione el pestillo de liberación de la cubierta y extraiga la cubierta del sistema.

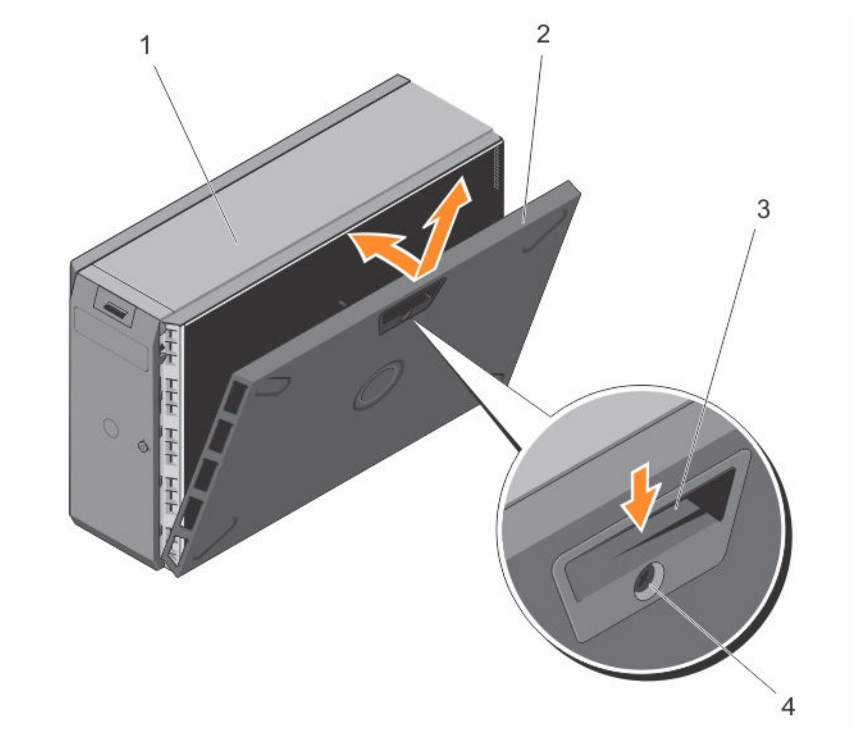


Ilustración 11. Extracción e instalación de la cubierta del sistema

1. Sistema
2. Cubierta del sistema
3. Pestillo de liberación de la cubierta
4. Cierre de liberación del pestillo de la cubierta

Instalación de la cubierta del sistema

Requisitos previos

Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Alinee las ranuras de la cubierta del sistema con las lengüetas del chasis.
2. Presione el pestillo de liberación de la cubierta y empuje la cubierta hacia el chasis hasta que el pestillo se asiente en su lugar.
3. Gire el cierre de liberación del pestillo hasta la posición de bloqueo.

Siguientes pasos

1. Coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus pies en una superficie plana y estable.
2. Si procede, instale el embellecedor frontal. Para obtener más información, consulte el apartado Instalación del embellecedor frontal.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma de alimentación.
4. Encienda el sistema y vuelva a conectar los periféricos que tenga conectados.

Interior del sistema



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

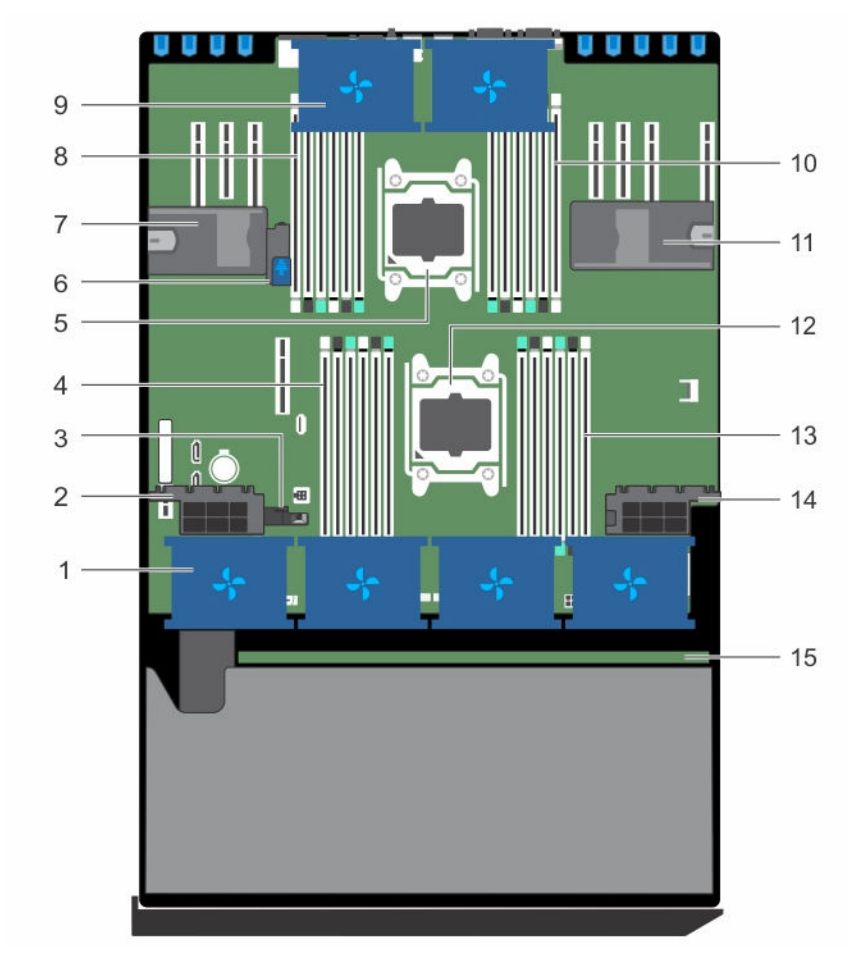


Ilustración 12. Interior del sistema

1. ventilador de refrigeración en el ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional)
2. portatarjetas de expansión
3. guía para alinear la cubierta de refrigeración
4. Ranuras DIMM (6)
5. Procesador 2
6. soporte de la placa base
7. portatarjetas de expansión
8. Ranuras DIMM (6)
9. ventilador de refrigeración en la cubierta de refrigeración (2)
10. Ranuras DIMM (6)
11. portatarjetas de expansión
12. Procesador 1
13. Ranuras DIMM (6)
14. portatarjetas de expansión
15. Plano posterior de la unidad de disco duro

Cubierta de refrigeración

Extracción de la cubierta de refrigeración

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

 **PRECAUCIÓN: Nunca utilice el sistema cuando no esté presente la funda de enfriamiento. El sistema puede sobrecalentarse rápidamente, resultando en el apagado del sistema y la pérdida de datos.**

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si es necesario, desmonte ambos ventiladores de refrigeración. Para obtener más información, consulte el apartado Extracción de un ventilador de refrigeración.

Pasos

Tire de la lengüeta de liberación de la cubierta de refrigeración y, sujetando los puntos de contacto situados en el centro de la cubierta de refrigeración, levante la cubierta para extraerla del sistema.

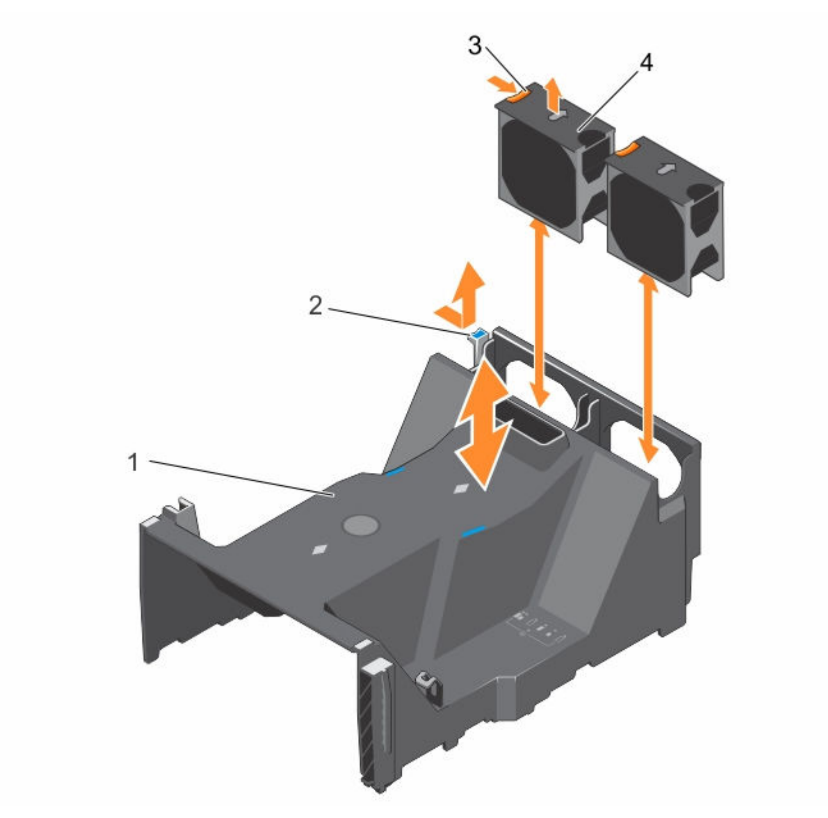


Ilustración 13. Extracción e instalación de la cubierta de refrigeración

1. Cubierta de refrigeración
2. Lengüeta de liberación de la cubierta de refrigeración
3. lengüeta de liberación del ventilador
4. Ventilador de refrigeración

Instalación de la cubierta de refrigeración

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: Para colocar correctamente la cubierta de refrigeración en el chasis del sistema, asegúrese de que los cables que se encuentran dentro del sistema estén situados a lo largo de la pared del chasis y fijados con ayuda del soporte de fijación de cables.

Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta de refrigeración con las ranuras de fijación del chasis.
2. Baje la cubierta de refrigeración hacia el chasis hasta que quede asentado firmemente.
3. Si corresponde, instale los ventiladores de refrigeración en la cubierta de refrigeración.

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Ventiladores de refrigeración

El sistema incluye dos ventiladores en la cubierta de refrigeración y un conjunto opcional que contiene cuatro ventiladores de refrigeración.



NOTA: Cada ventilador está incluido en el software de administración con su correspondiente número de referencia. Si hay un problema con un ventilador concreto, puede identificar el ventilador correcto fácilmente consultando los números de ventilador en el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.

Extracción de un ventilador de refrigeración

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.



AVISO: Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Debe extremar las precauciones al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



PRECAUCIÓN: Los ventiladores de refrigeración son de intercambio directo. Para mantener una refrigeración adecuada mientras el sistema está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.



PRECAUCIÓN: No deje que el sistema funcione sin la cubierta colocada durante más de 5 minutos.



NOTA: El procedimiento para desmontar un ventilador individual del ensamblaje de ventiladores de refrigeración es el mismo que se emplea para la cubierta de refrigeración.

Pasos

Presione la lengüeta de liberación y levante el ventilador de refrigeración hasta sacarlo del ensamblaje.

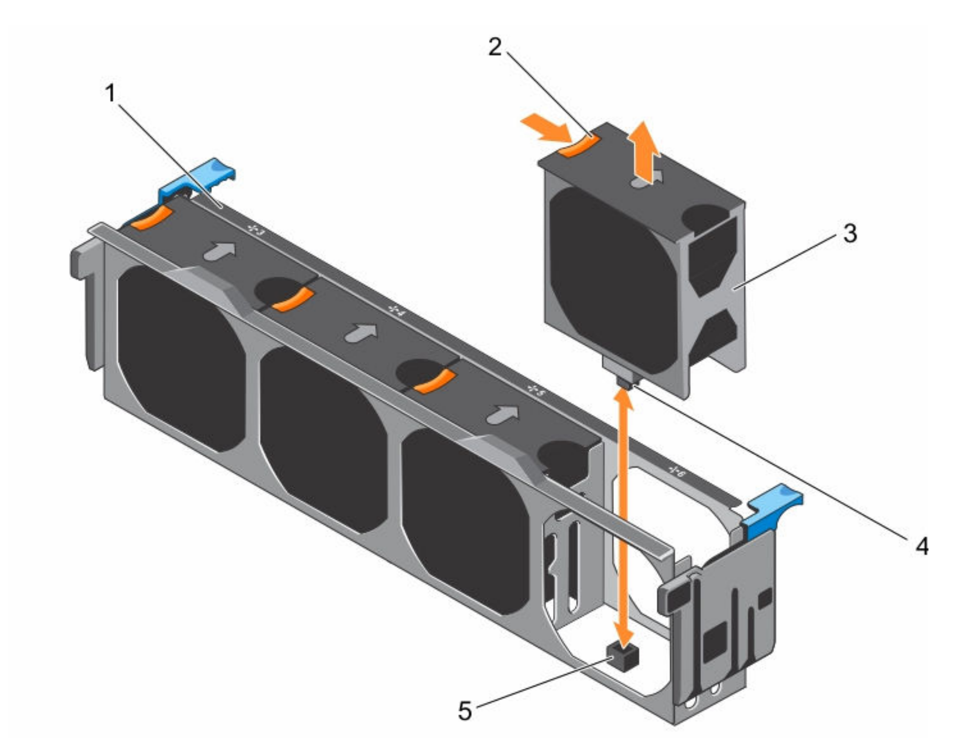


Ilustración 14. Extracción e instalación de un ventilador de refrigeración en el ensamblaje de ventiladores de refrigeración

a. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
b. lengüeta de liberación del ventilador
c. Ventilador de refrigeración
d. enchufe
e. Conector del ventilador de refrigeración en la placa base

Instalación de un ventilador de refrigeración

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: El procedimiento para instalar un ventilador individual en el conjunto de ventiladores de refrigeración es el mismo que se emplea para la cubierta de refrigeración.

Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Alinee el enchufe que se encuentra en la base del ventilador de refrigeración con el conector de la placa base.
2. Deslice el ventilador de refrigeración para introducirlo en las ranuras de fijación hasta que el enchufe encaje en su lugar.

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional)

Extracción del ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional)

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Desbloquee el ensamblaje de ventiladores de refrigeración del chasis girando las palancas de liberación hacia arriba.
2. Saque el ensamblaje de ventiladores de refrigeración del chasis.

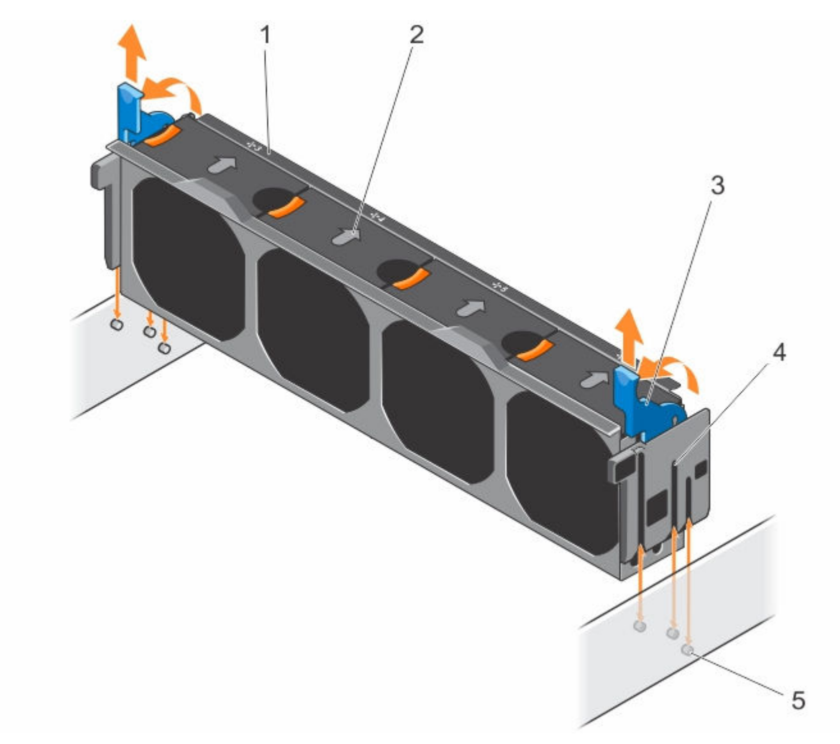
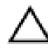


Ilustración 15. Extracción e instalación del ensamblaje de ventiladores de refrigeración

1. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
2. Ventilador de refrigeración (4)
3. Palanca de liberación (2)
4. Ranura (3)
5. Pata de guía (3)

Instalación del ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional)

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



PRECAUCIÓN: Compruebe que los cables estén correctamente instalados y bien sujetados por el soporte de retención de cables antes de instalar el conjunto de ventiladores de refrigeración. Si los cables están incorrectamente instalados, pueden dañarse.

Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Alinee las ranuras en el ensamblaje de ventiladores de refrigeración con las patas de guía situadas en las paredes laterales del chasis.
2. Deslice el conjunto de ventiladores de refrigeración para introducirlo en el chasis.

3. Bloquee el ensamblaje de ventiladores de refrigeración en el chasis presionando las palancas de liberación.

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Memoria del sistema

El sistema admite módulos DIMM registrados DDR4 (RDIMM) y DIMM de carga reducida (LRDIMM). Admite especificaciones de voltaje DDR4.



NOTA: MT/s indica la velocidad del DIMM en Megatransferencias por segundo.

La frecuencia de funcionamiento del bus de memoria puede ser 2133 MT/s, 1866 MT/s, 1600 MT/s o 1333 MT/s en función de:

- Tipo de módulo DIMM (RDIMM o LRDIMM)
- Número de módulos DIMM distribuidos por canal
- Perfil de sistema seleccionado (por ejemplo, Rendimiento optimizado, Personalizado o Configuración densa optimizada)
- Frecuencia máxima del DIMM que admiten los procesadores

El sistema contiene 24 zócalos de memoria divididos en 2 grupos de 12, uno para cada procesador. Cada grupo se organiza en 4 canales. En cada canal, las palancas de liberación del primer zócalo están marcadas en blanco, las del segundo zócalo en negro y las del tercero en verde.



NOTA: Los módulos DIMM de los zócalos A1 a A12 están asignados al procesador 1 y los módulos DIMM en los zócalos B1 a B12 están asignados al procesador 2.

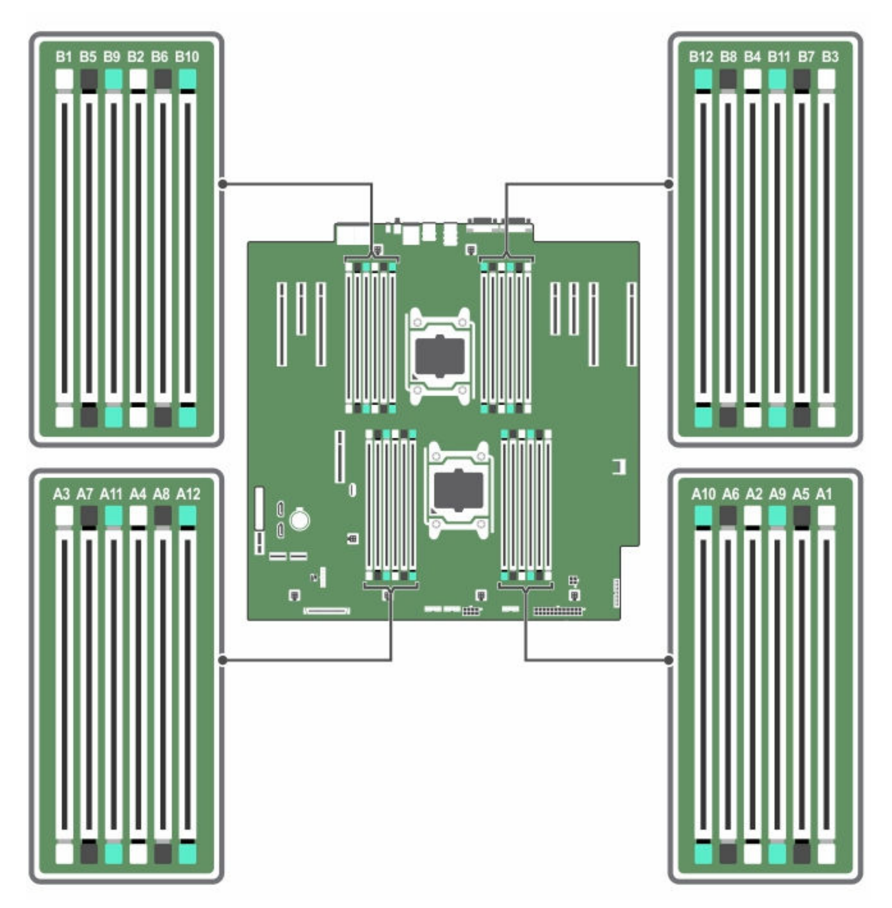


Ilustración 16. Ubicaciones de los zócalos de memoria

Los canales de memoria se organizan de la manera siguiente:

Procesador 1	canal 0: ranuras A1, A5 y A9
	canal 1: ranuras A2, A6 y A10
	canal 2: ranuras A3, A7 y A11
	canal 3: ranuras A4, A8 y A12
Procesador 2	canal 0: ranuras B1, B5 y B9
	canal 1: ranuras B2, B6 y B10
	canal 2: ranuras B3, B7 y B11
	canal 3: ranuras B4, B8 y B12

La tabla siguiente muestra las frecuencias de funcionamiento y las distribuciones de memoria para las configuraciones admitidas:

Tipo de módulo DIMM	Módulo DIMM distribuido/canal	Frecuencia de funcionamiento (en MT/s)	Banco/canal DIMM máximo
		1,2 V	
RDIMM	1	2133, 1866, 1600 y 1333	Banco único o dual
	2	2133, 1866, 1600 y 1333	Banco único o dual
	3	1866, 1600 y 1333	Banco único o dual
LRDIMM	1	2133, 1866, 1600 y 1333	Banco cuádruple
	2	2133, 1866, 1600 y 1333	Banco cuádruple
	3	1866, 1600 y 1333	Banco cuádruple

Pautas generales para la instalación de módulos de memoria

El sistema es compatible con Flexible Memory Configuration (Configuración flexible de la memoria), permitiendo al sistema que se configure y ejecute en cualquier configuración de arquitectura de conjunto de chips válida. A continuación se indican las pautas recomendadas para la instalación de los módulos de memoria:

- No se pueden combinar módulos RDIMM y LRDIMM.
- Pueden combinarse módulos x4 y x8 basados en DRAM. Para obtener más información, consulte Mode-specific guidelines (Pautas específicas de los modos).
- En cada canal se pueden instalar hasta 3 RDIMM de banco único o dual.
- Se pueden instalar hasta 3 LRDIMM independientemente de la numeración del banco.
- Ocupe los zócalos solo si se instala un procesador. Para los sistemas de un solo procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A12. Para los sistemas de doble procesador, están disponibles los zócalos de A1 a A12 y de B1 a B12.
- Inserte primero todos los zócalos con pestañas de liberación blancas y, a continuación, las negras y las verdes.
- Rellene los sockets según la numeración de rango más alta, en el siguiente orden: primero en los sockets con palancas de liberación blancas y, a continuación, las negras y verdes. Por ejemplo, si se desea combinar módulos de memoria de rango único y doble, rellene los módulos de memoria de doble rango en los sockets con pestañas de liberación blancas y los módulos de memoria de rango único en los sockets con pestañas de liberación negras.
- Al combinar módulos de memoria con distintas capacidades, ocupe primero y de forma ordenada los zócalos con los módulos de memoria de mayor capacidad. Por ejemplo, si desea combinar módulos de memoria de 4 GB y 8 GB, inserte los módulos de memoria de 8 GB en los zócalos con lengüetas de liberación blancas y los módulos de memoria de 4 GB en los zócalos con lengüetas de liberación negras.
- En una configuración con doble procesador, la configuración de la memoria para cada procesador debe ser idéntica. Por ejemplo, si utiliza el zócalo A1 para el procesador 1, utilice también el zócalo B1 para el procesador 2 y así sucesivamente.
- Se pueden combinar módulos de memoria de distinto tamaño si se siguen otras reglas de utilización de la memoria (por ejemplo, se pueden combinar módulos de memoria de 4 GB y 8 GB).
- No se admite la mezcla de más de dos capacidades de módulos de memoria en un sistema.
- Rellene 4 módulos de memoria por procesador (1 DIMM por canal) cada vez para maximizar el rendimiento.

Pautas específicas de los modos

Cada procesador tiene asignados cuatro canales de memoria. Las configuraciones posibles dependen del modo de memoria seleccionado.



NOTA: Se pueden mezclar módulos DIMM de DRAM x4 y x8 para admitir características RAS. Sin embargo, se deben seguir todas las pautas específicas para RAS. Los módulos DIMM de DRAM x4 conservan SDDC (Single Device Data Correction, corrección de datos de dispositivo único) en el modo optimizado (canal independiente) de memoria. Los módulos DIMM de DRAM x8 requieren de ECC avanzada para lograr SDDC.

Las siguientes secciones incluyen pautas adicionales sobre la ocupación de las ranuras en cada modo:

ECC avanzado (Lockstep)

El modo de ECC avanzado amplía SDDC de módulos DIMM basados en DRAM x4 tanto a DRAM x4 y x8. Esta ampliación supone protección ante fallos de chip DRAM sencillos durante el funcionamiento.

Las pautas de instalación para los módulos de memoria son las siguientes:

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos DIMM instalados en zócalos de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los zócalos con pestañas de liberación negras. Se garantiza así que se instalen módulos DIMM idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.



NOTA: No se admite ECC avanzada con duplicación.

Modo de memoria optimizada (canal independiente)

Este modo admite SDDC solo para módulos de memoria que utilicen amplitudes de dispositivo x4. Este modo no impone requisitos específicos en cuanto a la ocupación de ranuras.

Sustitución de memoria



NOTA: Para utilizar la sustitución de memoria, esta función debe estar habilitada en System Setup (Configuración del sistema).

En este modo, se reserva para sustitución un banco por canal. Si se detectan errores persistentes y reparables en un banco, sus datos se copian en el banco de sustitución y se deshabilita el banco en el que se producen los errores.

Si la sustitución de memoria está activada, la memoria del sistema disponible para el sistema operativo se reduce a un banco por canal. Por ejemplo, en una configuración de dos procesadores con 16 módulos de memoria duales de 4 GB, la memoria del sistema disponible es: 3/4 (bancos/canal) x 16 (módulos de memoria) x 4 GB = 48 GB, en lugar de 16 (módulos de memoria) x 4 GB = 64 GB.



NOTA: La sustitución de memoria no ofrece protección frente a errores irreparables de varios bits.



NOTA: Los modos Advanced ECC/Locstep (ECC avanzada/Locstep) y Optimizer (Optimización) admiten la característica de sustitución de memoria.

Duplicación de memoria

La duplicación de memoria ofrece el modo de fiabilidad de módulo de memoria más seguro en comparación con el resto de los modos, proporcionando protección mejorada frente a errores irreparables de varios bits. En una configuración duplicada, el total de memoria del sistema disponible es la mitad de la memoria física instalada. La mitad de memoria instalada se utiliza para duplicar los módulos de memoria activos. Si se produce un error irreparable, el sistema conmutará a la copia duplicada. De esta forma, se garantiza la SDDC y la protección de varios bits.

Las pautas de instalación para los módulos de memoria son las siguientes

- Todos los módulos de memoria deben ser idénticos en lo que se refiere a tamaño, velocidad y tecnología.
- Los módulos de memoria instalados en zócalos de módulos de memoria con palancas de liberación blancas deben ser idénticos. La misma regla se aplica a los zócalos con pestañas de liberación negras y verdes. Se garantiza así que se instalen módulos de memoria idénticos en pares coincidentes: por ejemplo, A1 con A2, A3 con A4, A5 con A6 y así sucesivamente.

Configuraciones de memoria de muestra

Las tablas siguientes muestran ejemplos de configuraciones de memoria para sistemas de uno y dos procesadores, que respetan las pautas de memoria adecuadas según se detallan en esta sección.

 NOTA: Los valores 1R, 2R y 4R que aparecen en las tablas siguiente indican módulos DIMM simples, duales y cuádruples, respectivamente.

Tabla 1. Configuraciones de memoria: un solo procesador

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
4	4	1	1R, x8, 2133 MT/s, 1R x8, 1866 MT/s	A1
8	4	2	1R, x8, 2133 MT/s, 1R x8, 1866 MT/s	A1, A2
16	4	4	1R, x8, 2133 MT/s, 1R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4
	8	2	2R, x8, 2133 MT/s, 2R x8, 1866 MT/s	A1, A2
24	4	6	1R, x8, 2133 MT/s, 1R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
48	4	12	1R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
			1R, x8, 1 600 MT/s	
	8	6	2R, x8, 2133 MT/s, 2R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
96	8	12	2R x8, 1866 MT/s 2R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12
	16	6	2R, x4, 2133 MT/s, 2R x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6
128	16	8	2R, x4, 2133 MT/s, 2R x4, 1866 MT/s,	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8
144	16 y 8	10	2R, x4 y 2R, x8, 1866 MT/s 2R, x4 y 2R, x8, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11 NOTA: Los módulos DIMMs de 16 GB deben instalarse en las ranuras A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7 y A8, y los de 8 GB en las ranuras A9 y A11.
384	32	12	LRDIMM, x4, 1866 MT/s LRDIMM, x4, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12

Tabla 2. Configuraciones de memoria: dos procesadores

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
16	4	4	1R, x8, 2133 MT/s, 1R x8, 1866 MT/s	A1, A2, B1, B2
32	4	8	1R, x8, 2133 MT/s, 1R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
64	4	16	1R, x8, 2133 MT/s 1R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	8	8	2R, x8, 2133 MT/s,	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
			2R x8, 1866 MT/s	
96	4	24	1R x8, 1866 MT/s 1R, x8, 1 600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	8	12	2R, x8, 2133 MT/s, 2R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
128	8	16	2R, x8, 2133 MT/s 2R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
	16	8	2R, x4, 2133 MT/s, 2R x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4
160	8	20	2R x8, 1866 MT/s 2R, x8, 1 600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A11, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B11
	16 y 8	12	2R, x4, 2133 MT/s, 2R, x8, 2133 MT/s, 2R x4, 1866 MT/s 2R x8, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6 NOTA: Los módulos DIMMs de 16 GB deben instalarse en las ranuras A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3 y B4, y los de 8 GB en las ranuras A5, A6, B5 y B6.
192	8	24	2R x8, 1866 MT/s 2R, x8, 1 600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	16	12	2R, x4, 2133 MT/s, 2R x4, 1866 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6
256	16	16	2R, x4, 2133 MT/s, 2R x4, 1866 MT/s,	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
384	16	24	2R x4, 1866 MT/s, 2R, x4, 1 600 MT/s,	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12
	32	12	LRDIMM, 4R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, B1, B2, B3, B4, B5, B6

Capacidad del sistema (en GB)	Tamaño de módulo DIMM (en GB)	Número de módulos DIMM	Caras, organización y frecuencia de los módulos DIMM	Ocupación de las ranuras de módulos DIMM
512	32	16	LRDIMM, 4R, x4, 2133 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8
768	32	24	LRDIMM, 4R, x4, 1866 MT/s LRDIMM, 4R, x4, 1600 MT/s	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12

Extracción de los módulos de memoria

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

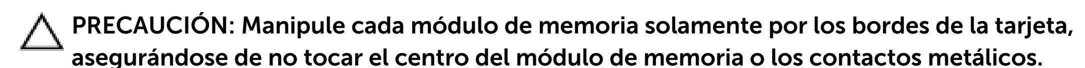
1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Si procede, extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.



AVISO: Los módulos de memoria estarán calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos.

Pasos

1. Localice los zócalos de módulo de memoria adecuados.



PRECAUCIÓN: Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.

2. Para liberar el módulo de memoria del zócalo, presione de manera simultánea los expulsores de ambos extremos del zócalo del módulo de memoria.

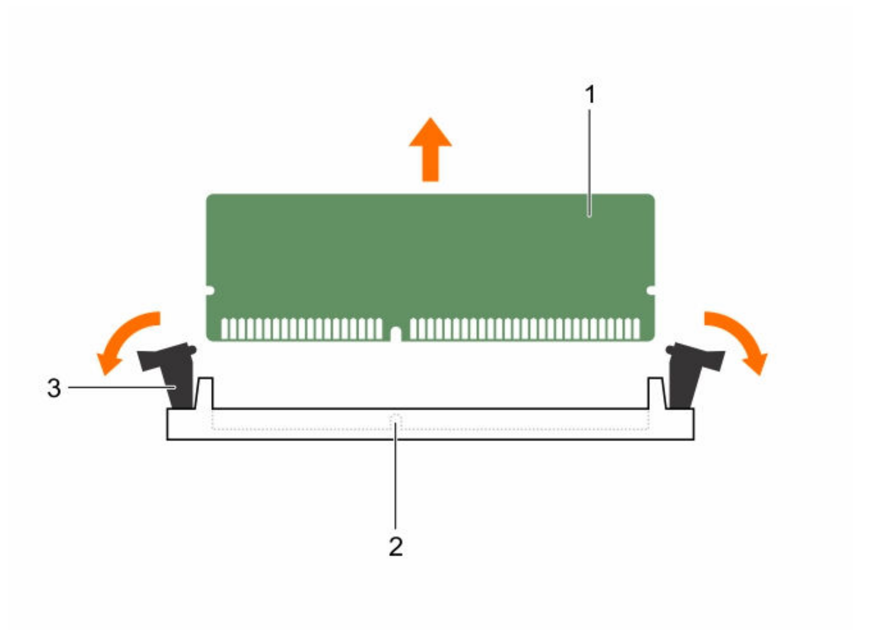


Ilustración 17. Extracción e instalación de un módulo de memoria

1. Módulo de memoria
2. Zócalo del módulo de memoria
3. Expulsor del zócalo de módulo de memoria (2)

Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

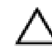
1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.



AVISO: Los módulos de memoria estarán calientes durante un tiempo tras apagar el sistema. Deje que los módulos de memoria se enfríen antes de manipularlos. Sujete los módulos de memoria por los bordes de la tarjeta y evite tocar sus componentes o los contactos metálicos.

Pasos

1. Localice los zócalos del módulo de memoria adecuados.



PRECAUCIÓN: Manipule cada módulo de memoria solamente por los bordes de la tarjeta, asegurándose de no tocar el centro del módulo de memoria o los contactos metálicos.

PRECAUCIÓN: Para evitar dañar el módulo de memoria o el zócalo del módulo de memoria durante la instalación, no doble o flexione el módulo de memoria, inserte ambos extremos del módulo de memoria a la vez.

2. Alinee el conector del borde del módulo de memoria con la guía de alineación del zócalo del módulo de memoria e inserte el módulo de memoria en el zócalo.

 NOTA: La guía de alineación le permite instalar el módulo de memoria en el zócalo en una sola dirección.

PRECAUCIÓN: No aplique presión en el centro del módulo de memoria, aplique presión en ambos extremos del módulo de memoria de manera uniforme.

3. Presione el módulo de memoria con los pulgares hasta que las palancas del zócalo encajen firmemente.

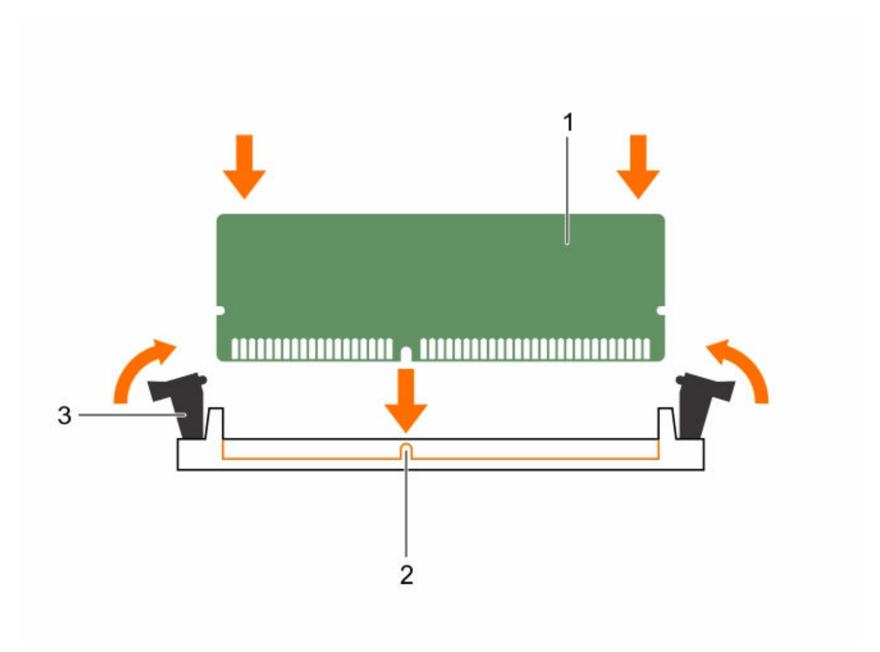


Ilustración 18. Instalación del módulo de memoria

1. Módulo de memoria
2. Guía de alineación
3. Expulsor del zócalo de módulo de memoria (2)

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.
3. Pulse <F2> para acceder a **System Setup (Configuración del sistema)** y compruebe la configuración de **System Memory (Memoria del sistema)**.

   El sistema debería haber cambiado ya el valor para reflejar la nueva memoria instalada.
4. Si el valor no es el correcto, es posible que la instalación de uno o varios módulos de memoria no se haya realizado correctamente. Compruebe que los módulos de memoria están encajados correctamente en los zócalos.
5. Ejecute la prueba de memoria del sistema incluida en los diagnósticos del sistema.

FlexBays

El FlexBay del sistema admite dieciséis unidades de disco duro de 2,5 pulgadas o 4 dispositivos Dell PowerEdge Express Flash.

Extracción de un FlexBay

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Extraiga los cables.
   a. En caso de que se trate de un FlexBay de una unidad de 2,5 pulgadas, extraiga los cables de la unidad óptica reducida y del plano posterior.
   b. En caso de que se trate de un FlexBay de un dispositivo Dell PowerEdge Express Flash, extraiga los cables del plano posterior.
2. Extraiga los dos tornillos que fijan el FlexBay al chasis.
3. Presione el pestillo de liberación y tire del FlexBay hasta extraerlo del chasis.

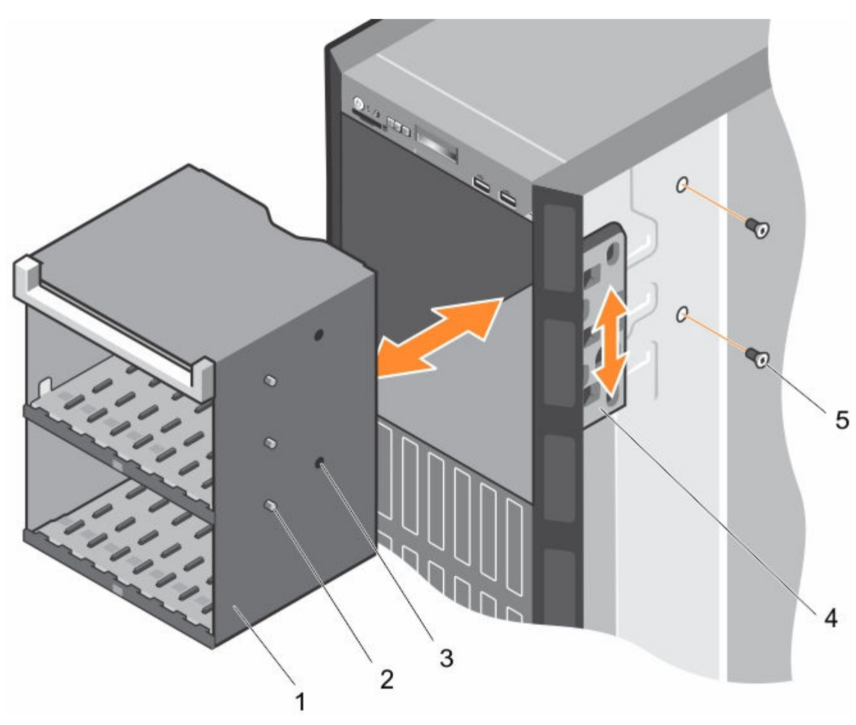


Ilustración 19. Extracción e instalación de un FlexBay

1. FlexBay
2. lengüeta (3)
3. orificio para tornillos (2)
4. pestillo de liberación
5. tornillo (2)

Instalación de un FlexBay

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Alinee las lengüetas del FlexBay con las ranuras de la parte frontal del chasis.
2. Inserte el FlexBay en el chasis hasta que las lengüetas encajen perfectamente en su lugar.
3. Coloque los dos tornillos para fijar el FlexBay al chasis.

Siguientes pasos

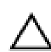
Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Unidades de disco duro

El sistema admite unidades de disco duro de clase empresarial, las cuales están diseñadas para un entorno operativo que funcione las 24 horas, todos los días. Al seleccionar el tipo de unidad adecuado, se optimizará la calidad, funcionalidad, fiabilidad y rendimiento de las unidades de disco duro.

Debido a los avances de la industria, en algunos casos, los discos de mayor capacidad se han cambiado y tienen un tamaño de sector mayor. Un tamaño de sector mayor puede tener impacto en las aplicaciones y los sistemas operativos. Para obtener más información sobre estas unidades de disco duro, consulte los *documentos técnicos de los formatos de disco 512e y 4Kn* y *preguntas frecuentes sobre el sector 4K HDD* en **dell.com/poweredgemanuals.**

Todas las unidades de disco duro se conectan a la placa base a través del plano posterior de la unidad de disco duro. Las unidades de disco duro vienen en portaunidades de disco duro de intercambio directo que encajan en las ranuras de las unidades de disco duro.



PRECAUCIÓN: Antes de extraer o instalar una unidad de disco duro mientras el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador host está configurado correctamente para admitir la extracción e inserción de unidades de disco duro de intercambio directo.



PRECAUCIÓN: No apague o reinicie el sistema mientras se esté formateando la unidad de disco duro. Hacerlo puede provocar un error en el disco duro.

Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.

Cuando formatea una unidad de disco duro, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Tenga en cuenta que las unidades de disco duro de alta capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

Extracción de una unidad de disco duro/SSD de intercambio directo

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Si procede, extraiga el embellecedor.
3. Con el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción. Si la unidad de disco duro está en línea, el indicador verde de actividad/error parpadea mientras la unidad se está por apagar. Cuando los indicadores de la unidad de disco duro se hayan apagado, la unidad de disco duro estará lista para la extracción.

   Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.



PRECAUCIÓN: Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

Pasos

1. Presione el botón de liberación para abrir el asa del portaunidades de disco duro/SSD.
2. Deslice la caja del portaunidades de disco duro/SSD para extraerla de la ranura de la unidad de disco duro

   PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro/SSD vacías deben tener instaladas unidades de disco duro/SSD de relleno.

3. Si no va a sustituir la unidad de disco duro inmediatamente, introduzca una unidad de disco duro de relleno en la ranura vacía de la unidad de disco duro.

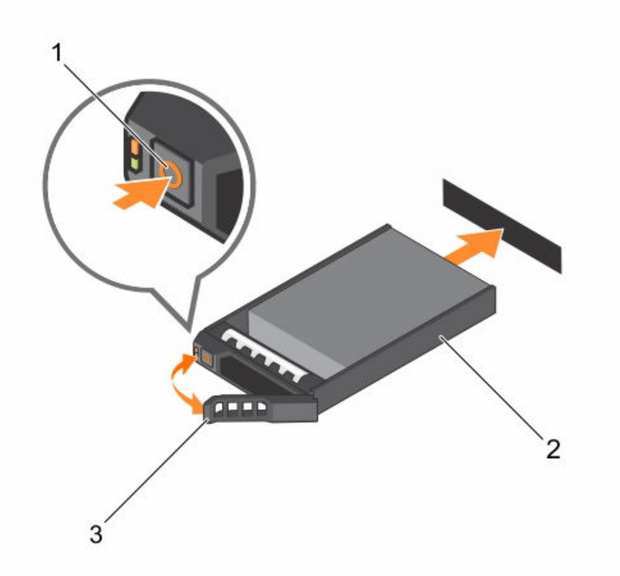


Ilustración 20. Extracción e instalación de una unidad de disco duro/SSD de intercambio directo

1. Botón de liberación
2. Portaunidades de disco duro/SSD
3. Asa del portaunidades de disco duro/SSD

Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo

Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



PRECAUCIÓN: Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.

PRECAUCIÓN: Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén completamente instaladas. Si inserta un portaunidades de disco duro e intenta bloquear la manija junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle del protector del portaunidades parcialmente instalado y que quede inservible.



PRECAUCIÓN: Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.



PRECAUCIÓN: Cuando hay instalada una unidad de disco duro de intercambio directo y se enciende el sistema, la unidad de disco duro empieza la regeneración automáticamente. Asegúrese de que la unidad de disco duro de repuesto está vacía o contiene datos que desea sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de disco duro de repuesto se perderán nada más instalarla.

Pasos

1. Si está instalada una unidad de disco duro de relleno en la ranura de la unidad de disco duro, extráigala.
2. Instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
3. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra la manija.
4. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portaunidades quede conectado con el plano posterior.
5. Cierre la manija del portaunidades de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.

Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el embellecedor en caso de que esté instalado.

Pasos

Presione el botón de liberación y extraiga la unidad de disco duro de relleno de la ranura para unidades de disco duro.

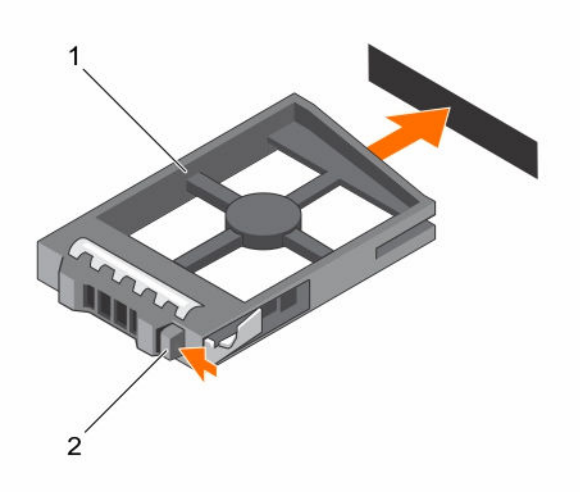


Ilustración 21. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

1. Unidad de disco duro de relleno
2. Botón de liberación

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.

Pasos

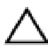
Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

Siguientes pasos

Si procede, instale el embellecedor frontal.

Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

Requisitos previos


PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.


PRECAUCIÓN: Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras para unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de relleno.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.

2. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.

Pasos

Presione el botón de liberación y extraiga el panel de relleno de la ranura para unidades de disco duro.

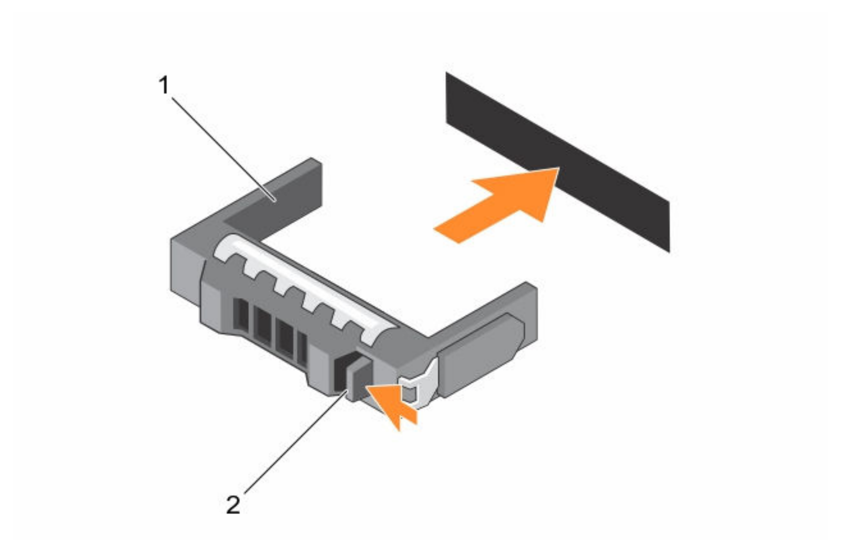


Ilustración 22. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

1. Unidad de disco duro de relleno
2. Botón de liberación

Siguientes pasos

Si procede, instale el embellecedor frontal.

Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.

Pasos

Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.

Siguientes pasos

Si procede, instale el embellecedor frontal.

Instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
2. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas con los orificios para tornillos del adaptador de 3,5 pulgadas.
2. Instale los tornillos que fijan la unidad de disco duro al adaptador de unidad de disco duro.

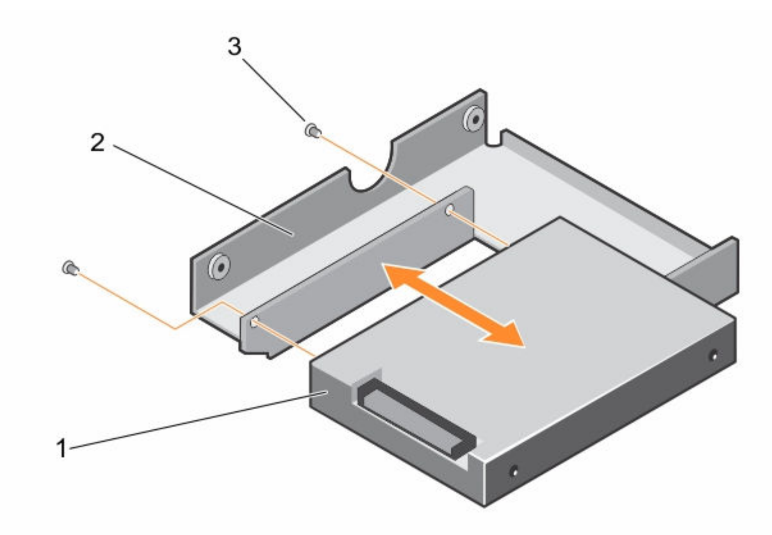


Ilustración 23. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

1. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas
2. Adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
3. tornillo (2)

Extracción de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas de un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.



NOTA: Existe una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas instalada en un adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas que, a su vez, está instalada en un portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas.

Pasos

1. Extraiga los tornillos laterales del adaptador de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.
2. Extraiga la unidad de disco duro del adaptador.

Instalación del adaptador de una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

Pasos

1. Inserte el adaptador de la unidad disco duro en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia atrás.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro con los orificios del portaunidades del disco duro.
3. Instale los tornillos que fijan la unidad de disco duro al adaptador de unidad de disco duro.

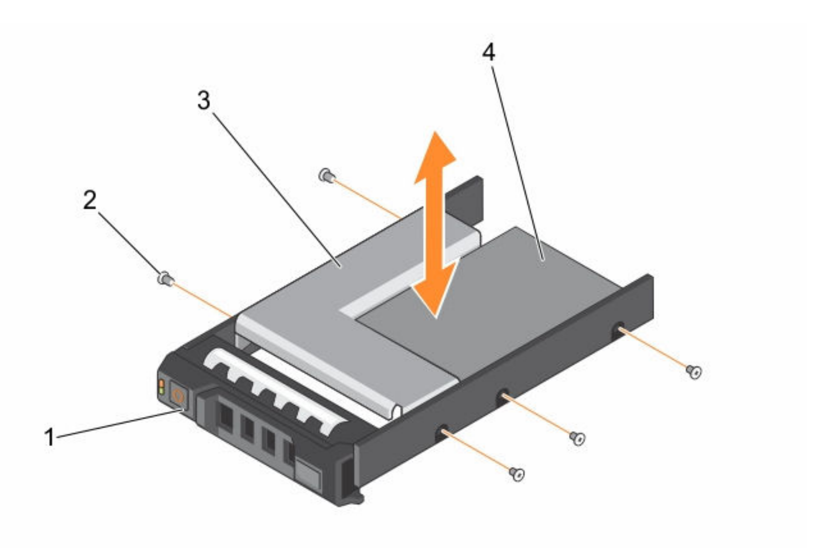


Ilustración 24. Extracción e instalación del adaptador de una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas

1. Portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas
2. Tornillo (5)
3. Adaptador de unidad de disco duro
4. Unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

Extracción del adaptador de una unidad de disco duro del portaunidades de disco duro

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

Pasos

1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de disco duro.
2. Levante el adaptador de la unidad de disco duro y extráigalo del portaunidades.

Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro

Requisitos previos

1. Prepare un destornillador Phillips del núm. 1.
2. Extraiga el portaunidades de disco duro del sistema.

Pasos

1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de disco duro.
2. Levante la unidad de disco duro y extráigala del portaunidades.

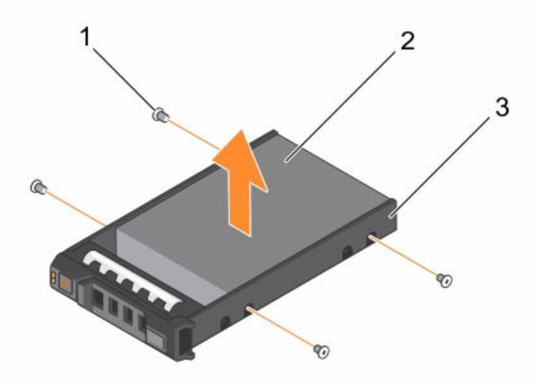


Ilustración 25. Extracción e instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

1. Tornillo (4)
2. la unidad de disco duro
3. Portaunidades de disco duro

Instalación de una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Prepare un destornillador Phillips del núm. 1.

Pasos

1. Inserte la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia atrás.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro con el conjunto de orificios del portaunidades de disco duro.

   Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro quedará a ras de la parte posterior del portaunidades de disco duro.
3. Inserte los tornillos para fijar la unidad de disco duro al portaunidades de disco duro.

Unidades óptica y de cinta

El sistema admite una de las configuraciones siguientes:

System (Sistema)	Configuraciones
Sistemas con un máximo de 8 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas y 16 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas:	Hasta 3 unidades ópticas SATA de media altura Hasta 3 unidades de cinta SATA/SAS/SCSI Una combinación de unidades ópticas y de cinta
Sistemas con un máximo de 8 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas u 8 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas en el portaunidades de disco duro de 3,5 pulgadas o 16 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas, y 4 unidades PCIe SSD	Hasta 1 unidad óptica SATA de altura media Hasta 1 unidad de cinta SATA/SAS/SCSI
Sistemas con un máximo de 18 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas	1 unidad óptica o de cinta
Sistemas con un máximo de 32 unidades de disco duro de 2,5 pulgadas	Unidad óptica reducida con opción para elegir entre la unidad de DVD-ROM o DVD-RW. No se admiten las unidades de cinta.

Extracción de la unidad óptica o de cinta

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la parte posterior de la unidad.



NOTA: Tenga en cuenta el tendido de los cables de alimentación y de datos en el chasis a medida que los retira de la placa base y de la unidad. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.

2. Para extraer la unidad, presione el pestillo de liberación, tal como se indica en la ilustración.

3. Deslice la unidad de disco duro hasta extraerla del compartimento para unidad.

4. Si no va a sustituir la unidad óptica inmediatamente o una unidad de cinta, instale el panel de relleno.



NOTA: Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de las unidades ópticas y de cinta vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los cubrerranuras también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

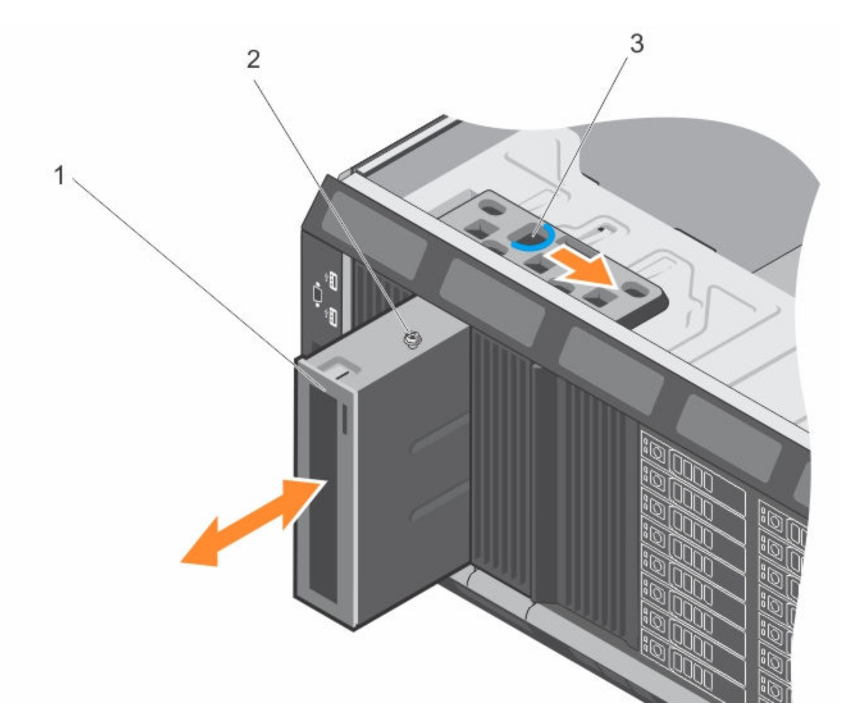


Ilustración 26. Extracción e instalación de la unidad óptica o de cinta

1. Unidad óptica o de cinta
2. Guía
3. Pestillo de liberación

 NOTA: La ilustración siguiente muestra el diagrama del cableado de una unidad óptica o de cinta con un plano posterior x16. Todos los planos posteriores (x8, x18 y x16) disponen de un conector para dispositivos de unidad óptica.

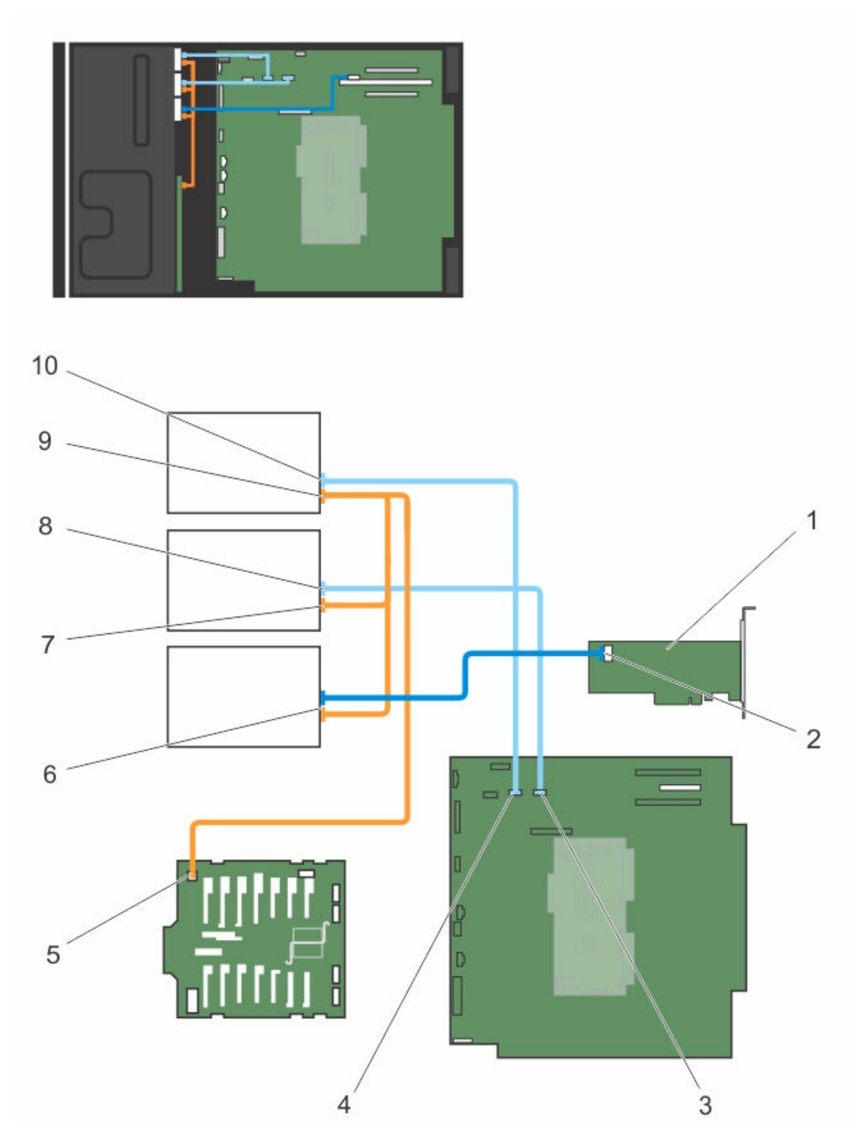


Ilustración 27. Cableado: unidad óptica y de cinta

1. Adaptador de cinta interno
2. Conector mini-SAS/SATA del adaptador de cinta interno
3. Conector ODD2/TBU en la placa base
4. Conector ODD1/TBU en la placa base
5. Conector de alimentación en el plano posterior x16
6. Conector de alimentación/datos de la unidad de cinta SAS
7. Conector de alimentación de la unidad óptica 2
8. Conector de datos de la unidad óptica 2
9. Conector de alimentación de la unidad óptica 1
10. Conector de datos de la unidad óptica 1

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de la unidad óptica o de cinta

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Desembale la unidad y prepárela para la instalación.

   Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la unidad.

   Si va a instalar una unidad de cinta SAS, debe tener instalado un adaptador de cinta interno. Para obtener más información sobre cómo instalar una unidad de cinta SAS, consulte Instalación de una tarjeta de expansión.
2. Si procede, quite la unidad antigua o la unidad de relleno.
3. Alinee la guía en la unidad con la ranura del compartimiento para unidades.
4. Deslice la unidad en la ranura hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.
5. Conecte los cables de alimentación y de datos a la parte posterior de la unidad.
6. Conecte el cable de alimentación y los de datos al plano posterior y a la placa base.

   Los conectores de la placa base son ODD1/TBU y ODD2/TBU. El sistema puede conectar hasta 2 unidades de disco óptico o 1 unidad de disco óptico con una unidad de copia de seguridad de cinta SATA y 1 unidad de copia de seguridad de cinta SAS mediante Dell OpenManage IT Assistant.

   NOTA: Para sistemas configurados con RAID de software e instalados con PowerVault RD1000, conecte el cable de datos de PowerVault RD1000 al puerto ODD1/TBU (SATA_E) y el cable de datos de la unidad óptica al puerto ODD2/TBU (SATA_F) en la placa base respectivamente.

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Extracción de la unidad óptica reducida de relleno

Siga el mismo procedimiento para extraer la unidad óptica reducida.

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Localice el punto de contacto para bloquear la unidad óptica reducida de relleno dentro del sistema.
2. Presione el punto de bloqueo y tire de la unidad óptica reducida de relleno para extraerla del chasis.

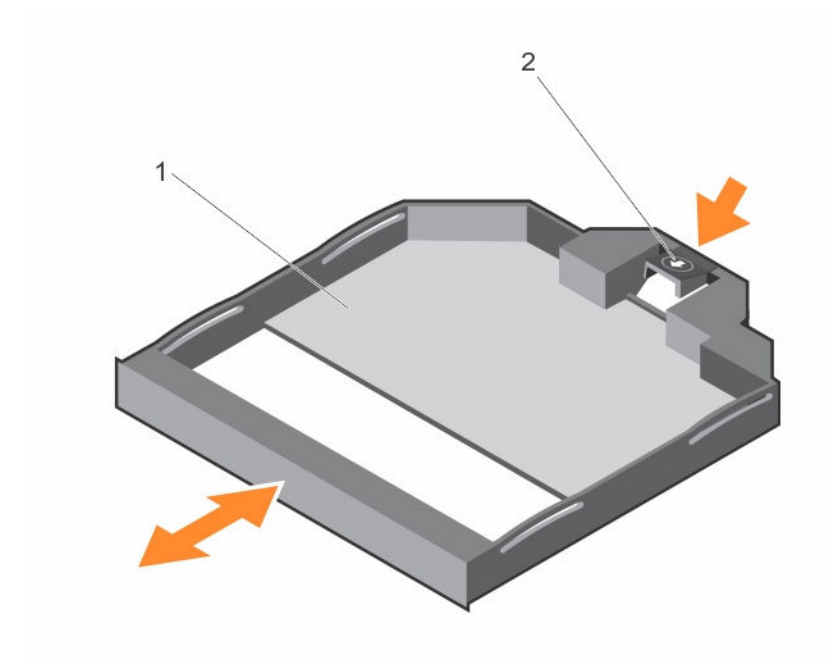


Ilustración 28. Extracción e instalación de la unidad óptica reducida de relleno

1. Unidad óptica reducida de relleno
2. Bloqueo de la unidad óptica de relleno

Instalación de la unidad óptica reducida de relleno

Requisitos previos

Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Alinee la unidad óptica reducida de relleno con el compartimento para dicha unidad.
2. Deslice la unidad óptica de relleno hasta introducirla en su compartimento, de manera que esta quede totalmente encajada en su lugar.

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Memoria USB interna (opcional)

Una memoria USB opcional instalada dentro de su sistema se puede utilizar como un dispositivo de inicio, clave de seguridad o dispositivo de almacenamiento masivo. El conector USB debe ser habilitado mediante la opción **Internal USB Port** (Puerto USB interno) en la pantalla **Integrated Devices** (Dispositivos integrados) de System Setup (Configuración del sistema).

Para iniciar desde la memoria USB, debe configurarla con una imagen de inicio y luego especificarla en la secuencia de inicio de la configuración del sistema.

 NOTA: Para ubicar el conector USB interno (INT_USB) en la placa base, consulte Conectores de la placa base.

Sustitución de la memoria USB interna

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Localice el conector USB/memoria USB en la placa base.

    NOTA: Para localizar el conector USB de la placa base, consulte Conectores de la placa base.

2. Si está instalada, extraiga la memoria USB.
3. Inserte la nueva memoria USB en el conector USB.

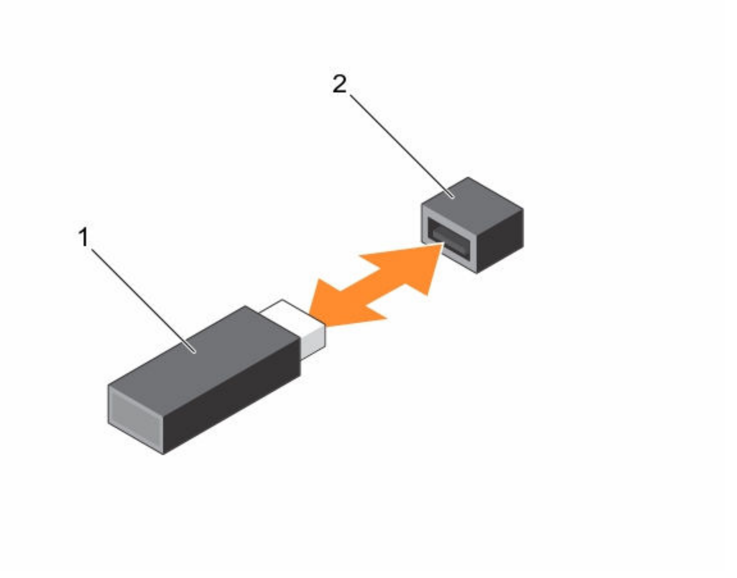


Ilustración 29. Sustitución de la memoria USB interna

1. Memoria USB
2. Conector de memoria USB

Siguientes pasos

1. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.
2. Mientras se inicia el sistema, pulse <F2> para abrir System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que el sistema detecta la memoria USB.

Portatarjetas de expansión

Extracción de portatarjetas de expansión

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

Presione la lengüeta y extraiga el portatarjetas de expansión del chasis.

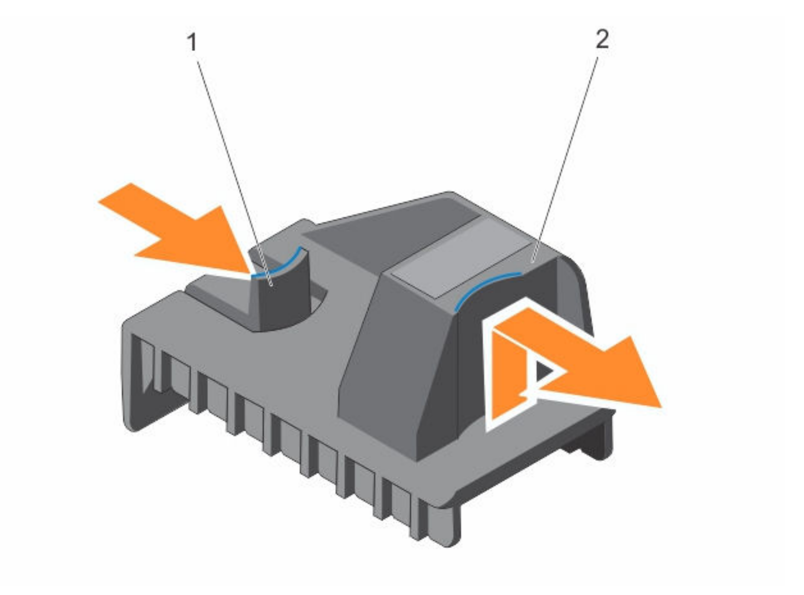


Ilustración 30. Extracción e instalación de portatarjetas de expansión

1. Lengüeta
2. portatarjetas de expansión

Instalación de portatarjetas de expansión

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.

Pasos

Alinee el portatarjetas de expansión con la saliente del chasis y empújelo hasta que quede firmemente asentado.

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Tarjetas de expansión

Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

La siguiente tabla describe las tarjetas de expansión compatibles:

Tabla 3. Tarjetas de expansión PCI Express de 3ª generación admitidas

Ranura PCIe	Conexión del procesador	Altura	Longitud	Anchura del enlace	Anchura de la ranura
1	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
2	Concentrador del controlador de la plataforma	Altura estándar	Longitud total*	x4	x8
3	Procesador 1	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
4	Procesador 2	Altura estándar	Media longitud	x8	x8
5	Procesador 2	Altura estándar	Longitud total*	x4	x8
6	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
7	Procesador 2	Altura estándar	Longitud completa	x16	x16
8	Procesador 1	Altura estándar	Media longitud	x8	x8

*Tarjeta de expansión PCIe de 2ª generación.



NOTA: Para usar las ranuras PCIe 4, 5, 6 y 7, ambos procesadores deben estar instalados.

NOTA: Las ranuras de la tarjeta de expansión no son de intercambio activo.

La siguiente tabla proporciona pautas de instalación de tarjetas de expansión para asegurar una refrigeración y un acoplamiento mecánico adecuados. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranuras indicada. Las demás tarjetas de expansión se deben instalar según el orden de prioridad de las tarjetas y de las ranuras.

Tabla 4. Orden de instalación de las tarjetas de expansión

CPU	Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
CPU1	1	Placa puente Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD)	1, 3	1
	2	GPU (ancho simple y ancho doble)	3, 1	2
	3	RAID (H330)	8, 1, 3	1
		RAID (H730)	8	1
		RAID (H730P)	8, 1, 3	1
		RAID H830	3,1	2
	4	NIC de 40 Gb	3, 1	2
	5	FC16 HBA	3, 1	2

CPU	Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
	6	NIC de 10 Gb	3, 1	2
		NIC de 10 Gb (Intel y Broadcom de dos puertos 10GBASE-T)	1, 3	2
	7	FC8 HBA	3, 1, 2	3
	9	NIC de 1 Gb	1, 3, 2	3
		NIC de 1 Gb (Broadcom de dos puertos)	1, 3	2
	10	No RAID	3, 1	2
	1	Placa puente Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD)	1, 3	1
	2	GPU (ancho simple y ancho doble)	3, 6, 7, 1	4
	3	RAID (H330)	8, 1, 3	1
		RAID (H730)	8	1
		RAID (H730P)	8, 1, 3	1
		RAID H830	3, 4, 6, 7, 1	2
	4	NIC de 40 Gb	3, 4, 6, 7, 1	5
	5	FC16 HBA	3, 4, 6, 7, 1	5
		HBA FC16 (QLE2660 V2 y QLE2662 V2)	3, 4, 6, 7, 1	2
CPU2	6	NIC de 10 Gb	3, 4, 6, 7, 1	5
		NIC de 10 Gb de dos puertos (Emulex) NOTA: La prioridad de las ranuras para puerto doble Emulex V2 es 3, 4, 6, 7, 1; y el número máximo de tarjetas admitidas es 5.	3, 4, 6, 7, 1	2
		NIC de 10 Gb (Intel 10G BASE-T y dos puertos Broadcom 10G BASE-T de dos puertos)	4, 6, 7, 1, 3	5
	7	FC8 HBA	3, 4, 6, 7, 1, 5, 2	7
	9	NIC de 1 Gb	3, 4, 6, 7, 1, 5, 2	7

CPU	Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
		NIC de 1 Gb (Broadcom de dos puertos)	4, 7, 1, 3, 6	5
	10	No RAID	3, 4, 6, 7, 1	5

Extracción de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga el portatarjetas de expansión.



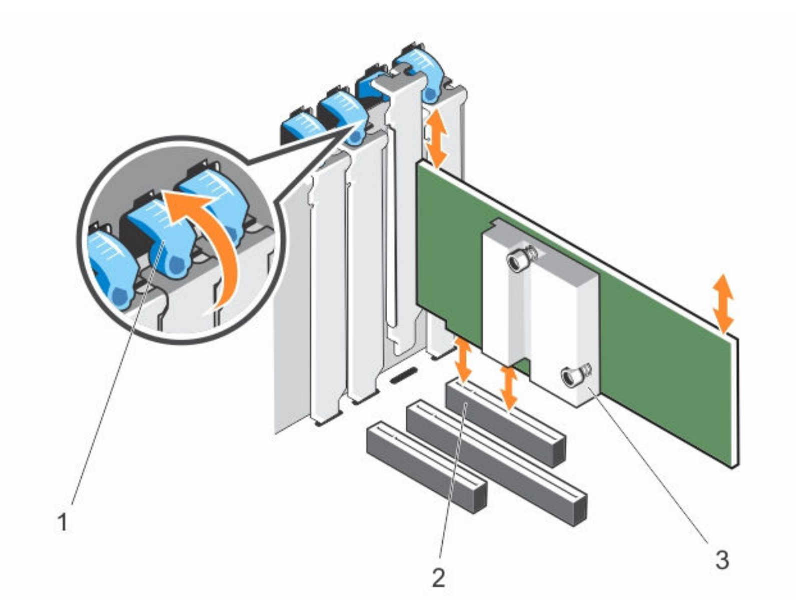
PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Si procede, desconecte los cables de datos de la tarjeta PERC o los cables de alimentación de la tarjeta GPU.
2. Presione el pestillo de la tarjeta de expansión y presione el pestillo hacia la parte posterior para abrirlo.
3. Sujete la tarjeta de expansión por el borde, tire de la tarjeta de expansión con cuidado hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta y del sistema.
4. Instale los cubrerranuras; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
   a. Alinee la ranura del cubrerranuras con la lengüeta en la ranura de la tarjeta de expansión.
   b. Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que el cubrerranuras encaje en su lugar.

   NOTA: Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los cubrerranuras también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.



1. Pestillo de la tarjeta de expansión
2. Conector de la tarjeta de expansión
3. la tarjeta de expansión

Instalación de una tarjeta de expansión

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga el portatarjetas de expansión.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para su instalación.
   Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Abra el pestillo de la tarjeta de expansión adyacente a la ranura donde desea instalar la tarjeta de expansión.
3. Si va a instalar una nueva tarjeta, extraiga el cubrerranuras.

   NOTA: Conserve este cubrerranuras en caso de que deba extraer una tarjeta de expansión. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los cubrerranuras también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.
4. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.

5. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
6. Cierre el pestillo de la tarjeta de expansión presionándolo hasta que se asiente en su lugar.
7. Conecte los cables a la tarjeta de expansión.
8. Extraiga el portatarjetas de expansión.

Siguientes pasos

1. Instale el portatarjetas de expansión.
2. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Soporte para tarjeta GPU (opcional)

Extracción del soporte para tarjetas GPU

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

Presione la lengüeta de liberación y tire del soporte para tarjetas GPU hasta extraerlo del chasis.

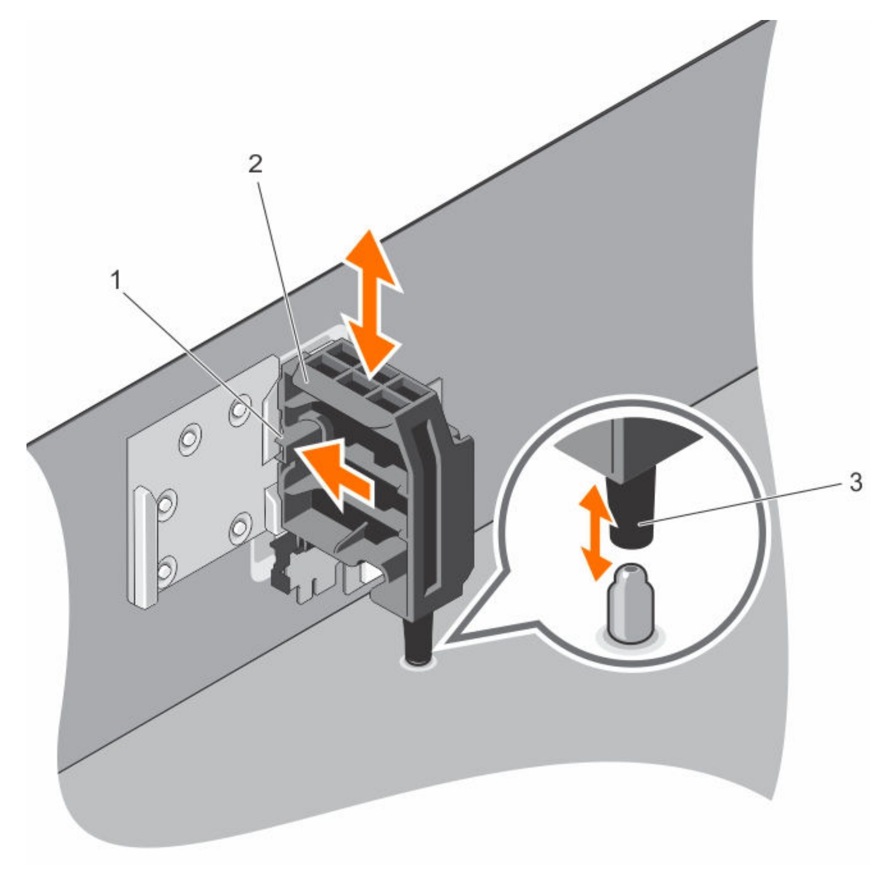


Ilustración 31. Extracción e instalación del soporte para tarjetas GPU

1. Lengüeta de liberación
2. Soporte para tarjetas GPU
3. Pata guía

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación del soporte para tarjetas GPU

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

Alinee el soporte para tarjetas GPU con las ranuras del chasis y la pata guía y, a continuación, empújelo hasta que quede asentado con firmeza.

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Tarjetas GPU (opcional)

Pautas para la instalación de tarjetas GPU

Tenga en cuenta las siguientes pautas al instalar una tarjeta GPU:

- Compruebe que el kit de habilitación GPU esté listo.
- Verifique que todas las tarjetas GPU sean del mismo tipo o modelo.
- Cada tarjeta GPU admite hasta 6 GB de memoria GDDR5 dedicada.
- Una configuración con un único procesador admite solo hasta dos tarjetas de ancho simple o doble en las ranuras 1 y 3.
- Una configuración con dos procesadores admite hasta cuatro tarjetas de ancho simple o doble en las ranuras 1, 3, 6 y 7.
- Ambos procesadores deben instalarse de forma que se utilicen las ranuras 6 y 7.
- Si la configuración es de un solo procesador con dos tarjetas GPU de ancho doble o de dos procesadores con cuatro tarjetas GPU de ancho doble, no podrá añadirse ninguna otra tarjeta adicional.
- En un sistema que tenga cuatro tarjetas GPU de ancho doble, la configuración de la unidad de disco duro debe basarse en el controlador SATA integrado o S110.
- Cuatro tarjetas GPU de 300 W y ancho doble (Intel 3120A o Intel 7120A) en una configuración de dos procesadores o dos tarjetas GPU de 300 W y ancho doble (Intel 3120A o Intel 7120A) en una configuración de un solo procesador no pueden operar a una temperatura ambiente por encima de 30 °C.
- La configuración del sistema de una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas x18 admite dos tarjetas GPU de 300 W y ancho doble (Intel 3120A o Intel 7120A) en las ranuras 3 y 6 en la configuración de procesadores dobles y una tarjeta GPU de 300 W y ancho doble (Intel 3120A o Intel 7120A) en la ranura 3 de la configuración de un solo procesador.
- Si la configuración es de un solo procesador con dos tarjetas GPU de ancho simple o de dos procesadores con cuatro tarjetas GPU de ancho simple, no se admiten las tarjetas PERC H730, H730P ni H830.
- Un sistema con la configuración Express Flash admite un máximo de dos tarjetas GPU.
- Las tarjetas GPU deben instalarse:
  - En interfaces PCIe x16 de 3º generación disponibles en las ranuras 1, 3, 6 y 7.
  - En sistemas compatibles con dispositivos de almacenamiento de soporte extraíble de 5,25 pulgadas.
  - En sistemas con una configuración de seis ventiladores.
  - En sistemas que disponen de una fuente de alimentación de 1100 W y 1600 W.

 NOTA: Si dispone de más de dos tarjetas GPU en el sistema, deberá instalar también dos unidades de suministro de energía de 1 100 W.

Extracción de una tarjeta GPU

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga el portatarjetas de expansión.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Desconecte los cables de la tarjeta GPU.

   PRECAUCIÓN: No aplique demasiada fuerza al extraer los cables porque podría dañar los conectores.

2. Abra los dos pestillos de la tarjeta de expansión presionando el pestillo y luego presionando el pestillo hacia la parte posterior.
3. Sujete la tarjeta por el borde, tire de la tarjeta con cuidado hacia arriba para extraerla del conector de la tarjeta y del sistema.

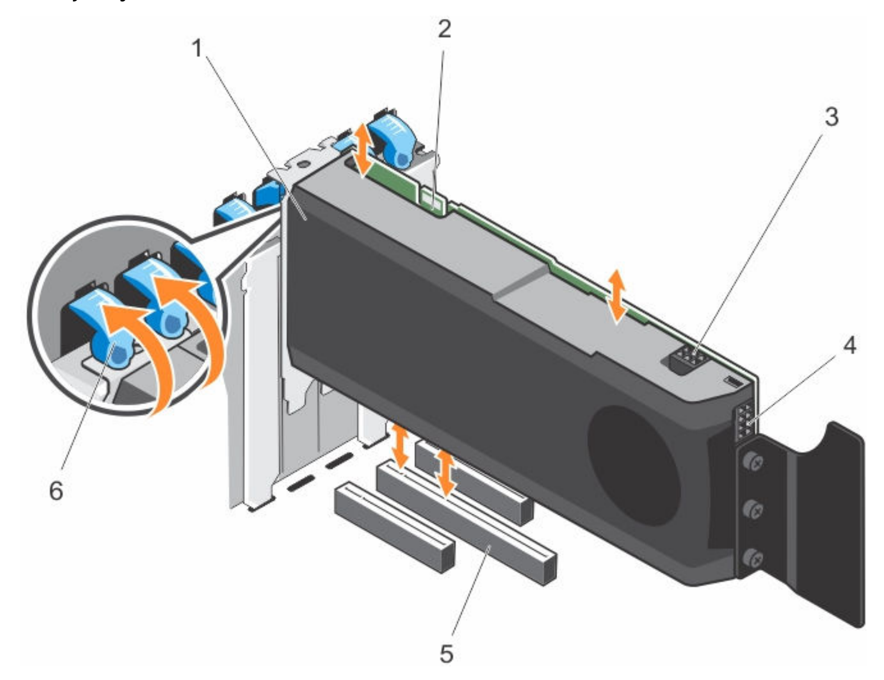


Ilustración 32. Extracción e instalación de una tarjeta GPU

1. Tarjeta GPU
2. Conector de datos SLI

3. Conector de alimentación de la tarjeta GPU
4. Conector de alimentación de la tarjeta GPU
5. Conector x16
6. pestillo de la tarjeta de expansión (2)

Siguientes pasos

1. Instale los cubrerranuras; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
   a. Alinee la ranura del cubrerranuras con la lengüeta en la ranura de la tarjeta de expansión.
   b. Presione el pestillo de la tarjeta de expansión hasta que el cubrerranuras encaje en su lugar.

    NOTA: Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de las tarjetas de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los cubrerranuras también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.
2. Cierre los dos pestillos de la tarjeta de expansión presionándolos hasta que se asienten en su lugar.
3. Extraiga el portatarjetas de expansión.
4. Instale la cubierta de refrigeración.
5. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de una tarjeta GPU

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Retire la cubierta de refrigeración. Para obtener más información, consulte Extracción de la cubierta de refrigeración.
4. Extraiga el portatarjetas de expansión. Para obtener más información, consulte Extracción del portatarjetas de expansión.
5. Abra los dos pestillos de la tarjeta de expansión.
6. Extraiga los cubrerranuras. Para obtener más información, consulte el apartado Extracción de una tarjeta GPU

    NOTA: Conserve este cubrerranuras en caso de que deba extraer una tarjeta de expansión. Es necesario instalar cubrerranuras en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir con la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los cubrerranuras también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación de aire adecuadas dentro del sistema.

Pasos

1. Localice la ranura x16 en la placa base.
2. Inserte la tarjeta GPU en la ranura.
3. Conecte los cables a la tarjeta GPU.
4. Cierre los dos pestillos de la tarjeta de expansión.

Siguientes pasos

1. Instale el portatarjetas de expansión.
2. Instale la cubierta de refrigeración.
3. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Módulo SD dual interno

La tarjeta del módulo SD dual interno (IDSDM) proporciona dos ranuras de tarjeta SD. Esta tarjeta ofrece las siguientes características:

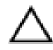
- Operación de tarjeta dual: mantiene una configuración duplicada mediante tarjetas SD en ambas ranuras y brinda redundancia.

   NOTA: Si la opción **Redundancy (Redundancia)** se ha establecido en **Mirror Mode (Modo de duplicación)** en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)** de System Setup (Configuración del sistema), la información se replica de una tarjeta SD a otra.

- Single card operation (Funcionamiento con una tarjeta): es posible el funcionamiento con una tarjeta, sin redundancia.

Extracción del módulo SD dual interno

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

1. Asegúrese de leer el documento Instrucciones de seguridad.
2. Realice el procedimiento descrito en Antes de trabajar en el interior de su equipo.

Pasos

1. Localice el módulo SD dual interno en la placa base.
2. Si está instalada, extraiga la tarjeta SD.
3. Sujete la lengüeta de tiro de plástico y tire del módulo SD dual para extraerlo del chasis.

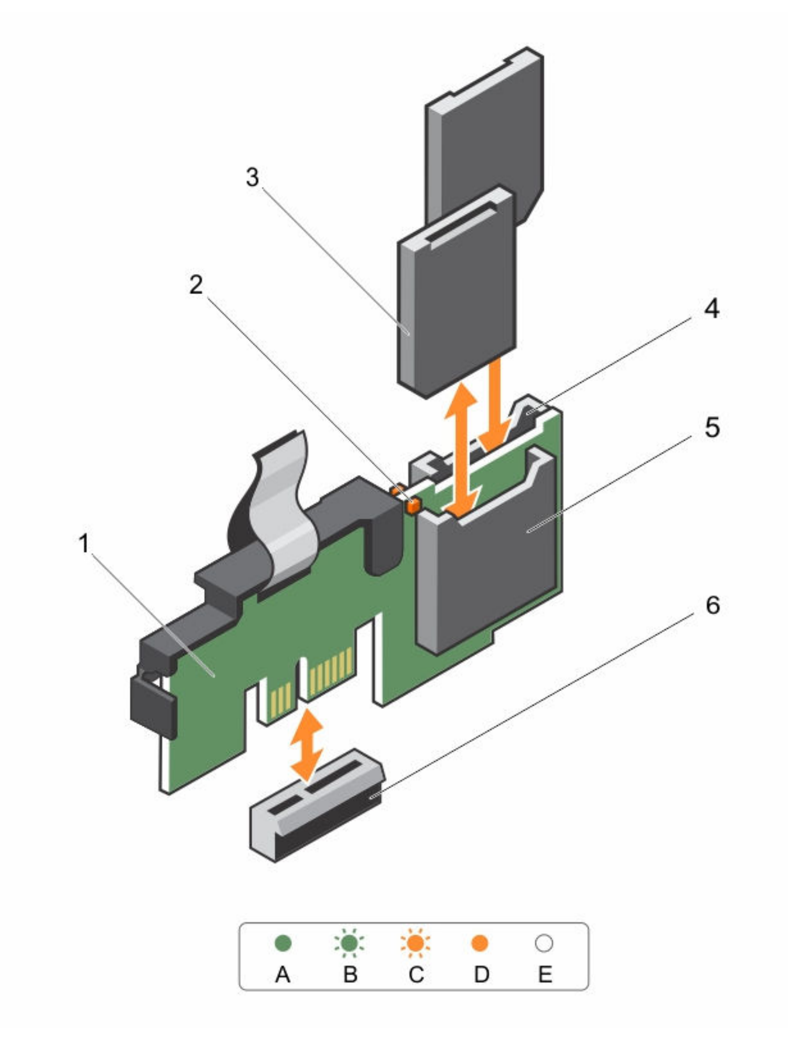


Ilustración 33. Extracción e instalación del módulo SD dual interno (IDSDM)

1. Módulo SD dual interno
2. LED indicador de estado (2)
3. Tarjeta SD 2
4. Ranura para tarjeta SD 2
5. Ranura para tarjeta SD 1
6. Conector IDSDM

La siguiente tabla describe los códigos de indicador de IDSDM (módulo SD dual interno).

Convención	El código del indicador de IDSDM	Descripción
A	Verde	Indica que la tarjeta está en línea
B	Verde parpadeante	Indica actividad o reubicación
C	Parpadeo en color ámbar	Indica un error con la tarjeta o tarjetas
D	Ámbar	Indica que la tarjeta está fuera de línea, ha fallado o está protegido contra escritura

Convención	El código del indicador de IDSDM	Descripción
E	Apagado	Indica que la tarjeta no está presente o se está iniciando

Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación del módulo SD dual interno

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer el documento Instrucciones de seguridad.
2. Realice el procedimiento descrito en Antes de trabajar en el interior de su equipo.

Pasos

1. Localice el conector IDSDM en la placa base. Para localizar el conector IDSDM, consulte .
2. Alinee los conectores de la placa base y el módulo SD dual.
3. Empuje el módulo SD dual hasta que quede firmemente asentado en la placa base.

Siguientes pasos

1. Instale las tarjetas SD.

   NOTA: Temporalmente ponga una etiqueta en cada tarjeta SD en su ranura correspondiente antes de extraerlas. Vuelva a colocar la tarjeta SD (s) en las mismas ranuras.
2. Realice el procedimiento descrito en .Después de trabajar en el interior de su equipo

Tarjeta SD interna

Extracción de una tarjeta SD interna

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

Localice la ranura para tarjetas SD en el módulo SD dual interno y presione la tarjeta para soltarla y extraerla de la ranura.

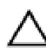
Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de una tarjeta SD interna

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Si procede, extraiga la cubierta de refrigeración.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: Para utilizar una tarjeta SD con el sistema, compruebe que el **Internal SD Card Port** (Puerto de tarjeta SD interna) esté habilitado en System Setup (Configuración del sistema).

Pasos

1. Localice el conector para tarjetas SD del módulo SD dual interno. Oriente la tarjeta SD correctamente e inserte el extremo de la tarjeta que tiene los contactos en la ranura.

   NOTA: La ranura está diseñada para que la tarjeta se inserte correctamente.

2. Presione la tarjeta hacia dentro de la ranura para tarjetas para encajarla en su lugar.

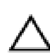
Siguientes pasos

1. Si corresponde, vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Procesadores

Extracción de un procesador

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: Para garantizar la refrigeración adecuada del sistema, debe instalar un procesador de relleno en un zócalo vacío del procesador.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Si está actualizando el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde **dell.com/support** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

   NOTA: Puede actualizar el BIOS del sistema utilizando Lifecycle Controller.
4. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
5. Extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración si está instalado.
6. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
7. Extraiga la cubierta de refrigeración.



AVISO: El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.



PRECAUCIÓN: Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.

Pasos

1. Para extraer el disipador de calor:

   a. Afloje los tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la placa base.

      Espere 30 segundos para que el disipador de calor se suelte del procesador.
   b. Quite el tornillo que se encuentra diagonalmente opuesto al tornillo que retire primero.
   c. Repita el procedimiento para los otros 2 tornillos.
   d. Extraiga el disipador de calor.

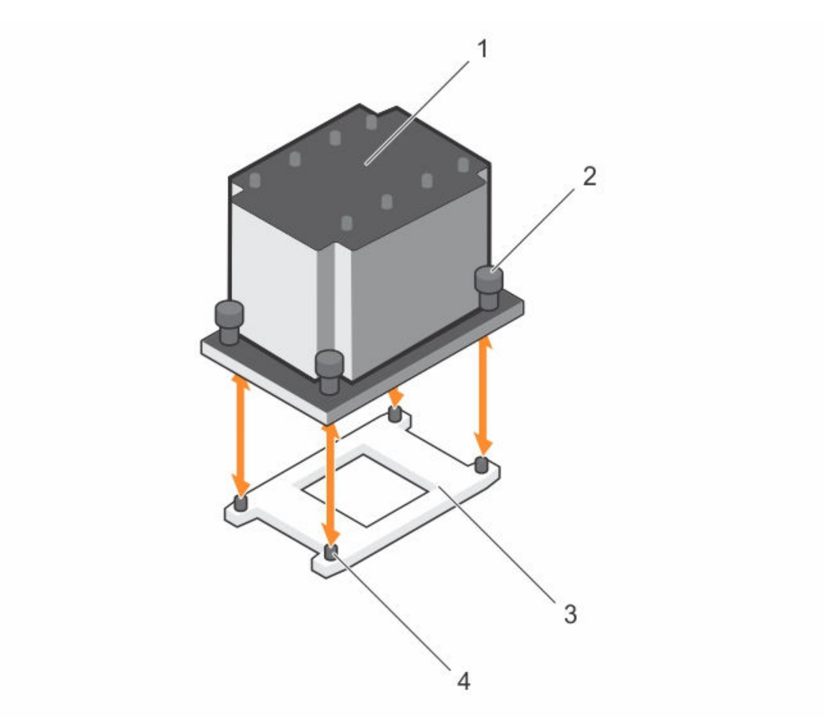


Ilustración 34. Extracción e instalación de un procesador

1. Disipador de calor
2. Tornillos cautivos (4)
3. Zócalo del procesador
4. Ranuras (4)

PRECAUCIÓN: El procesador se mantiene en su zócalo bajo gran presión. Tenga en cuenta que la palanca de liberación puede salir disparada de manera repentina si no la sujeta con firmeza.

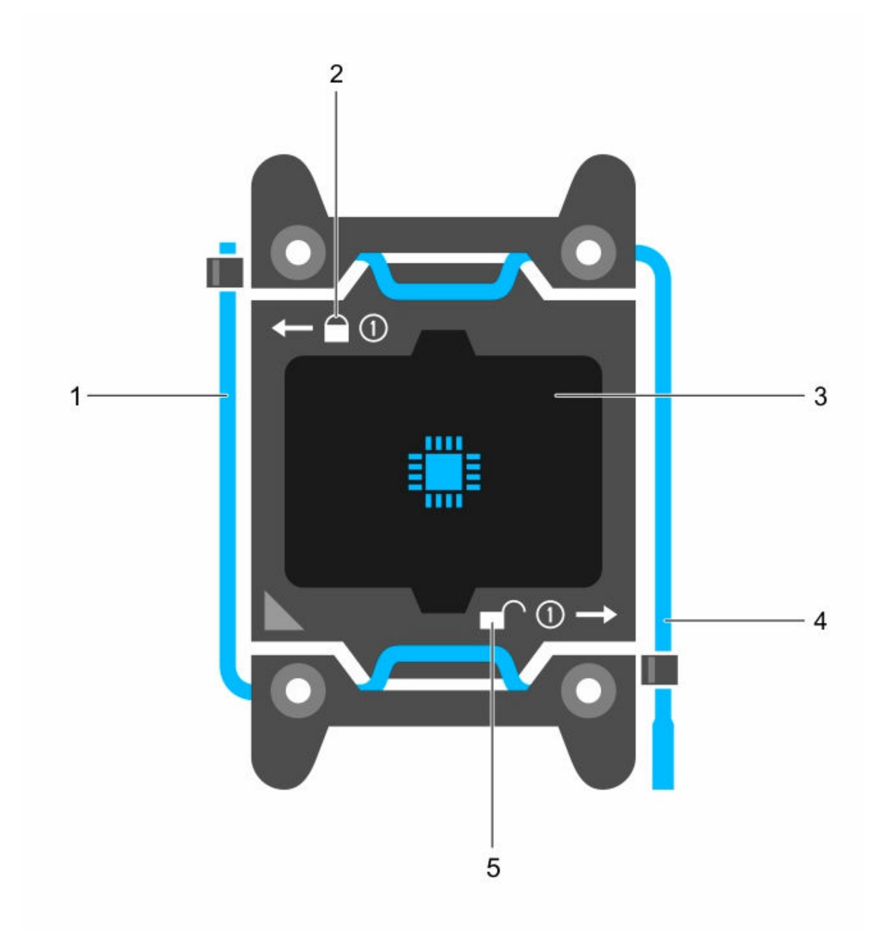


Ilustración 35. Protector del procesador

1. *Cerrar* la palanca de liberación del primer zócalo
2. Icono de bloqueo
3. el procesador
4. *Abrir* la palanca de liberación del primer zócalo
5. Icono de desbloqueo

2. Para extraer el procesador:

a. Libere la palanca del primer zócalo *abierto* junto al icono de desbloqueo empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta.

b. Del mismo modo, suelte la palanca de liberación del primer zócalo *cerrado* junto al icono de bloqueo empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta. A continuación, levante la palanca 90 grados hacia arriba.

c. Baje la palanca de liberación del primer zócalo *abierto* para levantar el protector del procesador.

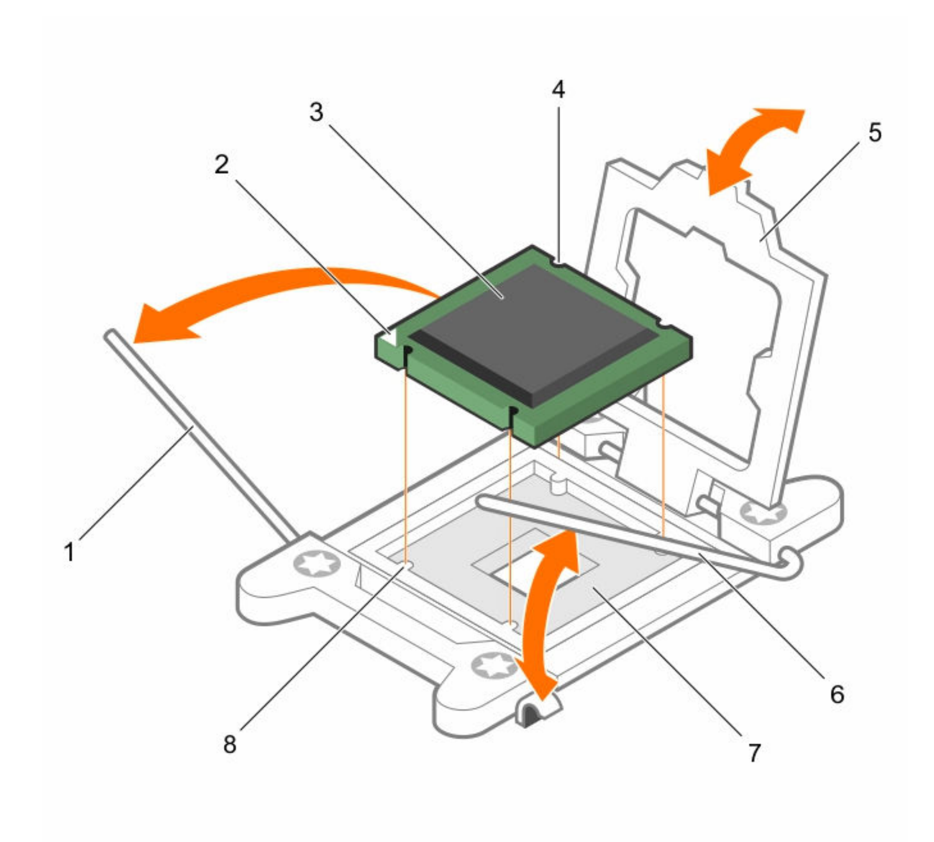


Ilustración 36. Extracción e instalación de un procesador

1. *Cerrar* la palanca de liberación del primer zócalo	2. Esquina de la pata 1 del procesador
3. el procesador	4. ranura (4)
5. Protector del procesador	6. *Abrir* la palanca de liberación del primer zócalo
7. Zócalo	8. Salientes del zócalo (4)

d. Sujete la lengüeta del protector del procesador y levante el protector del procesador hasta que la palanca de liberación del primer zócalo *para abrir* se levante.

PRECAUCIÓN: Las patas del zócalo son frágiles y pueden sufrir daños. Asegúrese de no doblar las patas del zócalo cuando extraiga el procesador del zócalo.

e. Levante el procesador para extraerlo del zócalo y deje la palanca de liberación del primer zócalo *para abrir*.

NOTA: Si va a extraer el procesador de forma permanente, debe instalar una tapa de protección en el zócalo que queda vacío a fin de proteger las patas de dicho zócalo y evitar que se llene de polvo.

NOTA: Una vez extraído el procesador, colóquelo en un contenedor antiestático para su reutilización, devolución o almacenamiento temporal. No toque la parte inferior del procesador. Toque solamente los bordes laterales del procesador.

Siguientes pasos

1. Vuelva a colocar los procesadores y los disipadores de calor. Consulte Instalación de un procesador.
2. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de un procesador

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Si está actualizando el sistema, descargue la versión del BIOS del sistema más reciente desde **dell.com/support** y siga las instrucciones incluidas en el archivo de descarga comprimido para instalar la actualización en el sistema.

   NOTA: Puede actualizar el BIOS del sistema utilizando Lifecycle Controller.
4. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
5. Extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración si está instalado.
6. Si está instalada, extraiga la tarjeta PCIe de longitud completa.
7. Extraiga la cubierta de refrigeración.

   AVISO: El disipador de calor y el procesador permanecen calientes al tacto durante un tiempo tras apagar el sistema. Antes de manipularlos, deje que el disipador de calor y el procesador se enfríen.

   PRECAUCIÓN: Nunca desmonte el disipador de calor de un procesador a menos que vaya a desmontar el procesador. Se necesita el disipador de calor para mantener las condiciones térmicas adecuadas.



NOTA: Si se instala un único procesador, se debe utilizar el zócalo CPU1.

Pasos

1. Desembale el nuevo procesador.

   Si el procesador ya se ha utilizado en un sistema, retire la pasta térmica restante del procesador con un paño que no deje pelusa.
2. Localice el zócalo del procesador.
3. Si procede, extraiga la tapa de protección del zócalo.
4. Suelte la palanca de liberación del primer zócalo *abierto* junto al icono de desbloqueo empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta.
5. Del mismo modo, suelte la palanca de liberación del primer zócalo *cerrado* junto al icono de bloqueo empujando la palanca hacia abajo y hacia fuera desde debajo de la lengüeta. A continuación, levante la palanca 90 grados hacia arriba.
6. Sujete la lengüeta por algún punto cercano al símbolo de bloqueo del protector del procesador y gírela hacia arriba y para apartarla.

7. Para instalar el procesador en el zócalo:

   PRECAUCIÓN: Si se coloca el procesador de forma incorrecta, puede dañar permanentemente la placa del sistema o el procesador. Procure no doblar las patas del zócalo.

   PRECAUCIÓN: Al quitar o volver a instalar el procesador, limpie cualquier contaminante. Los contaminantes en las patas del procesador como grasa térmica pueden causar daños en el procesador.

   a. Alineación del procesador con los salientes del zócalo

      PRECAUCIÓN: No utilice fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está posicionado correctamente, se engancha fácilmente en el zócalo.

   b. Alinee el indicador de la pata 1 del procesador con el triángulo en la placa base. .
   c. Coloque el procesador en el zócalo de manera tal que las ranuras del procesador se alineen con los salientes del zócalo.

      PRECAUCIÓN: No utilice fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está posicionado correctamente, se engancha fácilmente en el zócalo.

   d. Cierre el protector del procesador.
   e. Del mismo modo, baje la palanca de liberación del primer zócalo *cerrado* junto al icono de bloqueo presiónela debajo de la lengüeta para encajarla.
   f. Baje la palanca de liberación del primer zócalo *abierto* junto al icono de desbloqueo presiónela debajo de la lengüeta para encajarla.
8. Para instalar el disipador de calor:
   a. Si procede, retire la grasa térmica del disipador de calor con un paño limpio que no deje pelusa.
   b. Aplique grasa térmica en la parte superior del procesador. Utilice la jeringa de grasa térmica suministrada con el kit del procesador para aplicar la grasa en un espiral fino en la parte superior del procesador como se muestra en la ilustración.

      PRECAUCIÓN: Si se aplica demasiada pasta térmica, puede que la pasta que sobra entre en contacto con el zócalo del procesador y lo contamine.

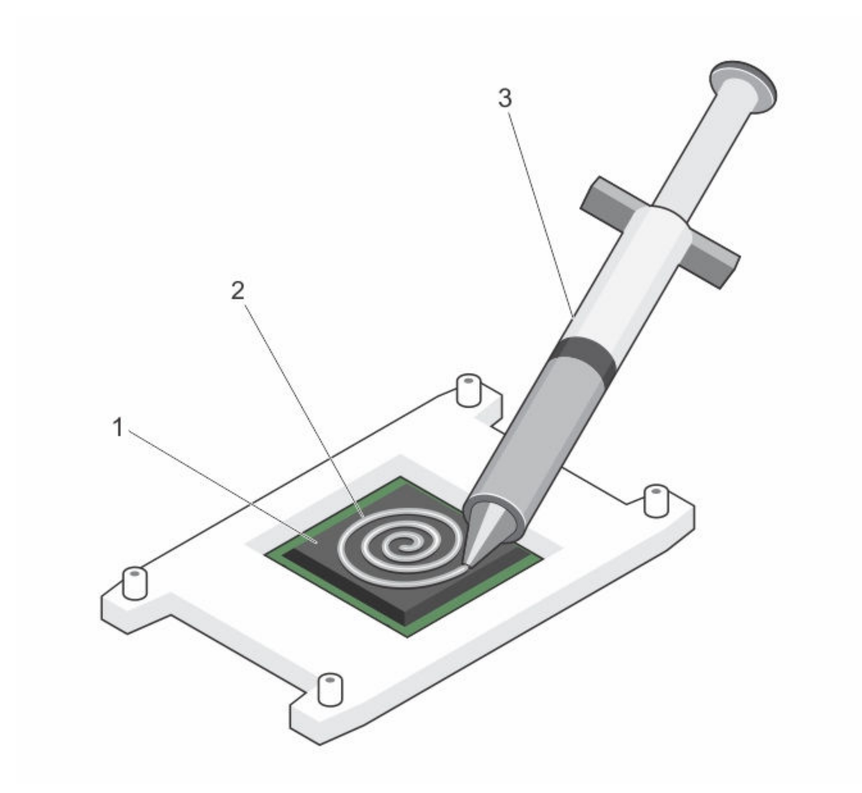


Ilustración 37. Aplicación de la grasa térmica en la parte superior del procesador

1. el procesador
2. grasa térmica
3. jeringa de grasa térmica

NOTA: La grasa térmica está diseñada para un solo uso. Deseche la jeringa después de utilizarla.

c. Coloque el disipador de calor sobre el procesador.
d. Apriete los cuatro tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.


NOTA: Apriete los tornillos diagonalmente opuestos entre sí. No apriete en exceso los tornillos de retención del disipador de calor cuando instale el disipador de calor. Para evitar que queden excesivamente apretados, enrósquelos hasta que se note resistencia y deténgase una vez que el tornillo quede encajado. La tensión del tornillo no debería de ser de más de 6 pulgadas-libras (6,9 kg-cm).

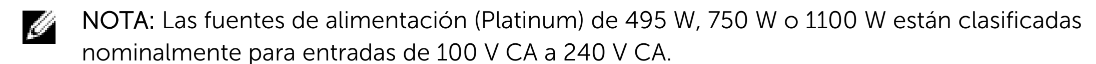
Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Si procede, instale la tarjeta PCIe.
3. Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración .
4. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Presione <F2> para introducir la System Setup (Configuración del sistema) y compruebe que la información del procesador corresponda con la nueva configuración del sistema.
6. Ejecute los diagnósticos del sistema para verificar que el nuevo procesador funciona correctamente.

Suministros de energía

Su sistema admite:

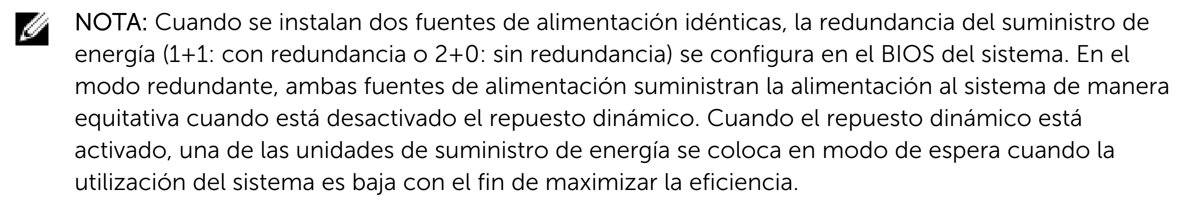
- 2 módulos de fuente de alimentación de CC (Platinum) de 495 W, 750 W, 1100 W, o 1600 W
- 2 módulos de fuentes de alimentación de CC (Titanium) de 750 W
- 2 módulos de fuente de alimentación de CC de 1 100 W



NOTA: Las fuentes de alimentación (Platinum) de 495 W, 750 W o 1100 W están clasificadas nominalmente para entradas de 100 V CA a 240 V CA.

Las fuentes de alimentación (Titanium) de 750 W y (Platinum) de 1600 W están clasificadas nominalmente para entradas de 200 V CA a 240 V CA.

Las fuentes de alimentación de CC de 1100 W están clasificadas nominalmente para entrada de V CC (48-60).



NOTA: Cuando se instalan dos fuentes de alimentación idénticas, la redundancia del suministro de energía (1+1: con redundancia o 2+0: sin redundancia) se configura en el BIOS del sistema. En el modo redundante, ambas fuentes de alimentación suministran la alimentación al sistema de manera equitativa cuando está desactivado el repuesto dinámico. Cuando el repuesto dinámico está activado, una de las unidades de suministro de energía se coloca en modo de espera cuando la utilización del sistema es baja con el fin de maximizar la eficiencia.



PRECAUCIÓN: Si se utilizan 2 fuentes de alimentación, deben ser de la misma potencia de salida máxima.

NOTA: Para suministros de energía de CA, utilice solo las fuentes de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior. La combinación de unidades de fuente de alimentación de generaciones anteriores de servidores puede provocar una condición de discrepancia en el suministro de energía o un error al encenderse.

NOTA: Si dispone de más de dos tarjetas GPU en el sistema, deberá instalar también dos unidades de suministro de energía de 1 100 W.

Función de repuesto dinámico

Este sistema admite la función de repuesto dinámico, lo cual reduce significativamente el gasto fijo de energía que se asocia con la redundancia en las fuentes de alimentación.

Si la función de repuesto dinámico está activada, una de las unidades de fuente de alimentación redundantes se conmuta al estado de reposo. La PSU activa soporta el 100 % de la carga y, de ese modo, funciona con una mayor eficiencia. La unidad de fuente de alimentación en el estado de reposo supervisa el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa. Si el voltaje de salida de la unidad de fuente de alimentación activa cae, la unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión vuelve a estado activo con salida de energía.

Si tener ambas unidades de fuente de alimentación activas resulta más eficiente que tener una de ellas en estado de suspensión, la unidad de fuente de alimentación activa también puede activar una unidad de fuente de alimentación en estado de suspensión.

La configuración predeterminada de la unidad de fuente de alimentación es la siguiente:

- Si la carga sobre la fuente activa es superior al 50 %, la fuente de alimentación redundante pasa al estado activo.
- Si la carga sobre la fuente activa es inferior al 20 %, la fuente de alimentación redundante pasa al estado de suspensión.

Puede definir la función de repuesto dinámico mediante la configuración de iDRAC. Para obtener más información sobre la configuración de iDRAC, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en **dell.com/support/home**.

Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CA

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



PRECAUCIÓN: El sistema requiere una fuente de alimentación para su funcionamiento habitual. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y reemplace solo una fuente de alimentación cada vez en un sistema que esté encendido.



NOTA: Puede que sea necesario desencajar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

Pasos

1. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y de la unidad de suministro de energía que intenta extraer y extraiga los cables de la correa.
2. Presione el pestillo de liberación y extraiga la unidad de fuente de alimentación del chasis.

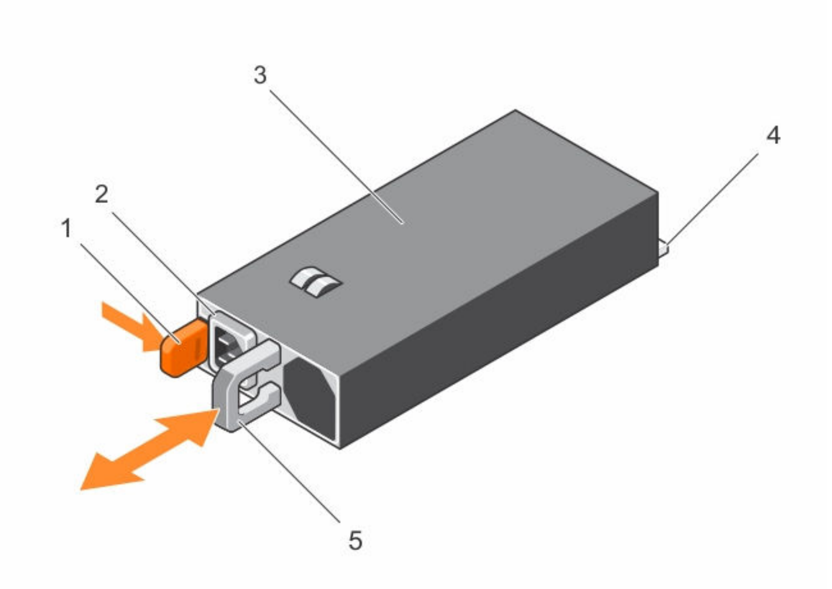


Ilustración 38. Extracción e instalación de una unidad de suministro de energía de CA

1. Pestillo de liberación
2. Cable de la unidad de fuente de alimentación
3. la unidad de fuente de alimentación
4. Conector
5. asa de la unidad de fuente de alimentación

Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CA

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Compruebe que la unidad de suministro de energía que se va a instalar sea del mismo tipo y tenga la misma potencia de salida máxima que la unidad de fuente de alimentación existente.

   NOTA: La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.

2. Si corresponde, extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno.
3. Deslice la nueva unidad de fuente de alimentación dentro del chasis hasta que se inserte completamente y el pestillo de liberación encaje en su lugar.

   NOTA: Si desbloqueó el brazo para tendido de cables, vuelva a bloquearlo. Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

4. Conecte el cable de alimentación a la unidad de fuente de alimentación y enchufe el cable a una toma eléctrica.

 **PRECAUCIÓN: Cuando conecte el cable de alimentación, sujételo con la correa.**

 NOTA: Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva unidad de fuente de alimentación, espere 15 segundos para que el sistema reconozca la unidad de fuente de alimentación y determine su estado. La redundancia de la fuente de alimentación no se producirá hasta que se haya completado la detección. Espere hasta que la nueva unidad de fuente de alimentación se haya detectado y se encuentre activada antes de extraer la otra unidad de fuente de alimentación. El indicador de estado de la unidad de fuente de alimentación se iluminará en color verde para indicar que la unidad de fuente de alimentación está funcionando correctamente.

Instrucciones de cableado para una fuente de alimentación de CC

El sistema admite hasta 2 fuentes de alimentación de -(48–60) V CC (si se encuentran disponibles).

 **AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.**

 **PRECAUCIÓN: Para conectar la unidad, solo deben utilizarse cables de cobre, salvo que se especifique lo contrario, y han de utilizarse únicamente cables con un calibre de cable estadounidense 10 (10 AWG) con una potencia nominal mínima del 90 ºC tanto para la fuente de energía como para la potencia de retorno. Proteja la fuente de alimentación de -(48–60) V CC (1 cable) con una protección de sobrecorriente de circuito de alimentación con potencia nominal de 50 A para fuentes de CC con una corriente nominal de alto nivel de interrupción.**

 **PRECAUCIÓN: Conecte el equipo a una fuente de alimentación de –(48–60) V CC que esté eléctricamente aislada de la fuente de CA (fuente de alimentación SELV de –(48–60) V CC con una conexión fiable a tierra). Por tanto, asegúrese de que la fuente de –(48–60) V CC esté conectada a tierra de forma correcta.**

 NOTA: En el cableado de la instalación, se incorporará un dispositivo de desconexión de fácil acceso aprobado y clasificado adecuadamente.

Requisitos de entrada

- Voltaje de alimentación: –(48–60) V CC
- Consumo eléctrico: 32 A (máximo)

Contenido del kit

- Número de pieza Dell 6RYJ9 Bloque de terminal o equivalente (1)
- 32 tuercas de tipo 6 con arandela de bloqueo (1)

Herramientas necesarias

Alicates pelacables que puedan quitar el aislamiento de un cable de cobre 10 AWG aislado, que sea trenzado o sólido

 NOTA: Utilice el número de pieza de cable alfa 3080 o equivalente (trenzado 65/30).

Cables necesarios

- Un cable negro UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) [–(48–60) V \CC]
- Un cable rojo UL 10 AWG de 2 m máximo (trenzado) (retorno V CC)
- Un cable trenzado verde/amarillo, verde con una franja amarilla, UL 10 AWG de 2 m máximo (conexión a tierra)

Ensamblaje y conexión del cable de toma de tierra de seguridad

Requisitos previos

AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

Pasos

1. Quite el aislamiento del extremo del cable verde/amarillo, dejando a la vista unos 4,5 mm (0,175 pulgadas) de cable de cobre.
2. Con una herramienta de engaste manual (Tyco Electronics, 58433-3 o equivalente), encaje el terminal con pestaña de tipo anillo (Jeeson Terminals Inc., R5-4SA o equivalente) en el cable verde/amarillo (cable de toma de tierra de seguridad).
3. Conecte el cable de toma de tierra de seguridad al poste de conexión a tierra en la parte posterior del sistema utilizando una tuerca nº 6-32 dotada con una arandela de bloqueo.

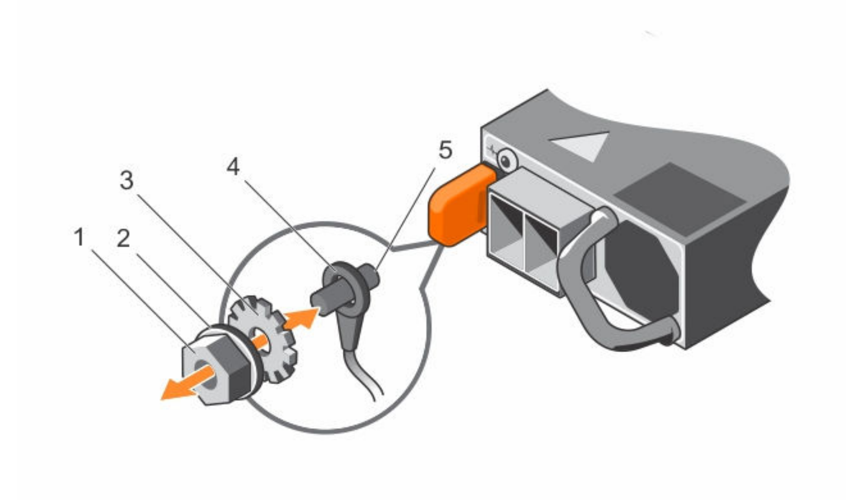


Ilustración 39. Ensamblaje y conexión del cable de toma de tierra de seguridad

1. tuerca nº 6-32
2. arandela de resorte
3. Arandela autoblocante
4. cable de toma a tierra de seguridad

5. Poste de conexión a tierra

Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

Requisitos previos



AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

Pasos

1. Quite el aislamiento de los extremos de los cables de alimentación de CC, dejando a la vista unos 13 mm (0,5 pulgadas) de cable de cobre.

   AVISO: La polaridad inversa al conectar los cables de alimentación de CC puede dañar de forma permanente la fuente de alimentación o el sistema.

2. Inserte los extremos de cobre en los conectores correspondientes y apriete los tornillos cautivos en la parte superior del conector correspondiente con un destornillador Philips nº 2.

   AVISO: Para proteger la fuente de alimentación de las descargas electrostáticas, los tornillos cautivos se deben cubrir con la tapa de goma antes de insertar el conector correspondiente en la fuente de alimentación.

3. Gire la cubierta de goma en el sentido de las agujas del reloj sobre los tornillos cautivos.
4. Inserte el conector correspondiente en el suministro de energía.

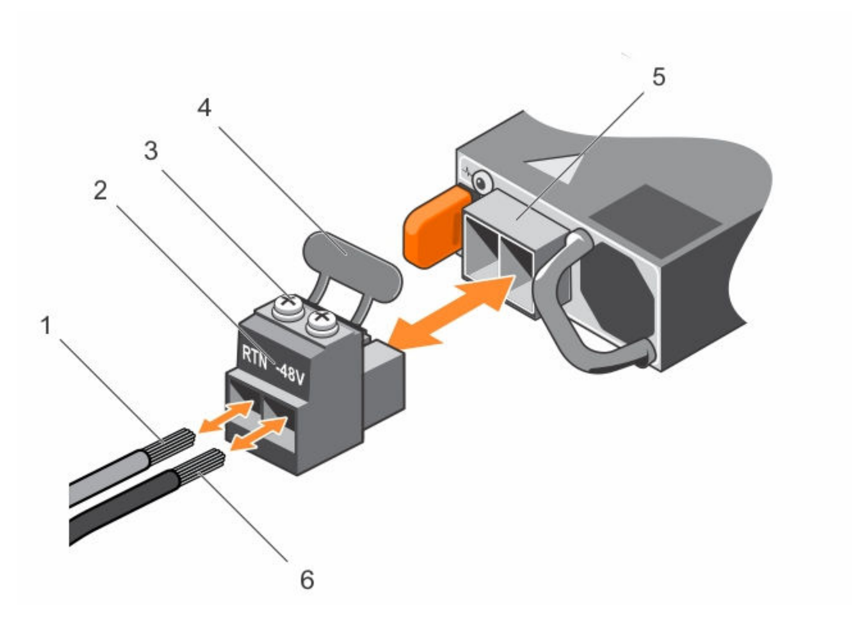


Ilustración 40. Ensamblaje de los cables de alimentación de entrada de CC

1. Cable RTN
2. Conector de alimentación de CC
3. Tornillos cautivos (2)
4. Cubierta de goma

5. Zócalo de alimentación de CC
6. Cable −48 V

Extracción de una unidad de fuente de alimentación de CC

Requisitos previos



AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.



PRECAUCIÓN: El sistema requiere una fuente de alimentación para su funcionamiento habitual. En sistemas de alimentación redundante, extraiga y reemplace solo una fuente de alimentación cada vez en un sistema que esté encendido.



NOTA: Puede que sea necesario desencajar y levantar el brazo para tendido de cables opcional si interfiere en la extracción de la fuente de alimentación. Para obtener información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación de la fuente de alimentación y el conector de la fuente de alimentación que intenta extraer.
2. Desconecte el cable de toma de tierra de seguridad.
3. Presione el pestillo de liberación y extraiga la fuente de alimentación del chasis.

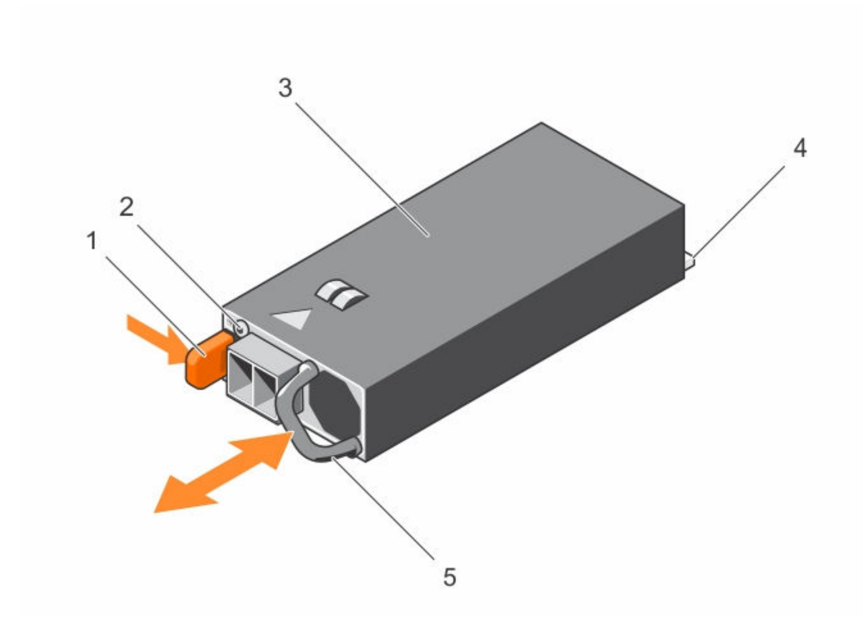


Ilustración 41. Extracción e instalación de una fuente de alimentación de CC

1. Pestillo de liberación
2. Indicador de estado del suministro de energía
3. Fuente de alimentación
4. Conector

5. Asa de la fuente de alimentación

Instalación de una unidad de fuente de alimentación de CC

Requisitos previos



AVISO: En los equipos que utilizan fuentes de alimentación de -(48-60) V CC, todas las conexiones a fuentes de alimentación de CC y a tomas de seguridad debe realizarlas un electricista cualificado. No intente realizar estas conexiones ni instalar tomas de tierra por su cuenta. Todo el cableado eléctrico debe cumplir las normativas y las prácticas locales y nacionales aplicables. La garantía no cubre los daños provocados por manipulaciones realizadas sin la autorización de Dell. Lea y siga todas las instrucciones de seguridad que se proporcionaron con el producto.

Pasos

1. Compruebe que las fuentes de alimentación sean del mismo tipo y cuenten con la misma alimentación de salida máxima.

   NOTA: La potencia de salida máxima (en vatios) se indica en la etiqueta de la PSU.

2. Si corresponde, extraiga la fuente de alimentación de relleno.
3. Deslice la nueva unidad de fuente de alimentación dentro del chasis hasta que se inserte completamente y el pestillo de liberación encaje en su lugar.

   NOTA: Si desbloqueó el brazo para tendido de cables, vuelva a bloquearlo. Para obtener más información sobre el brazo para tendido de cables, consulte la documentación del rack del sistema.

4. Conecte el cable de conexión a tierra de seguridad.
5. Instale el conector de alimentación de CC en la unidad de fuente de alimentación.

   PRECAUCIÓN: Al conectar los cables de alimentación, asegúrelos con la tira para la manija del suministro de energía.

6. Conecte los cables a una fuente de alimentación de CC.

   NOTA: Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio activo o un acoplamiento activo de una nueva fuente de alimentación, espere 15 segundos para que el sistema la reconozca y determine su estado. El indicador de estado de la fuente de alimentación se iluminará en color verde para indicar que la fuente de alimentación funciona correctamente.

Extracción de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Si va a instalar una segunda unidad de fuente de alimentación, extraiga la unidad de fuente de alimentación de relleno del compartimento. Para ello, tire hacia fuera de la pieza de relleno.



PRECAUCIÓN: Para garantizar un enfriamiento adecuado del sistema, se debe instalar la fuente de alimentación de relleno en el segundo compartimento de fuente de alimentación en una configuración no redundante. Extraiga la fuente de alimentación de relleno únicamente si está instalando una segunda fuente de alimentación.

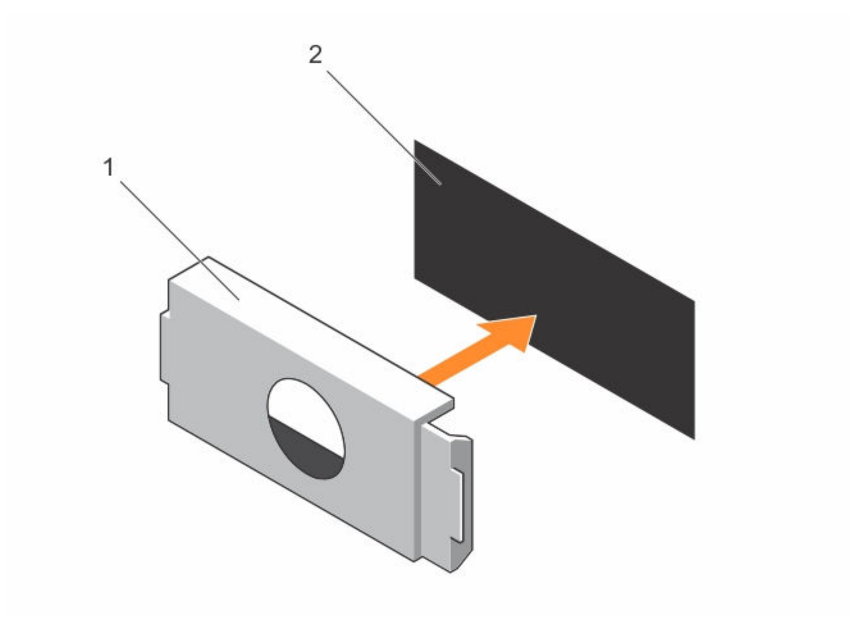


Ilustración 42. Extracción e instalación de la fuente de alimentación de relleno

1. Fuente de alimentación de relleno
2. Compartimiento para fuente de alimentación

Instalación de la unidad de fuente de alimentación de relleno (PSU)

Instale la unidad de fuente de alimentación de relleno únicamente en el segundo compartimento de la unidad de fuente de alimentación.

Para instalar la unidad de fuente de alimentación de relleno, alinee el panel de relleno con el compartimento de la unidad de fuente de alimentación e insértelo en el chasis hasta que quede asentado en su lugar.

Pila del sistema

Sustitución de la pila del sistema

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga la cubierta de refrigeración.



AVISO: Existe el peligro de que una batería nueva explote si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Para obtener más información, consulte la información de seguridad que se envía con el sistema.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Localice el zócalo de la pila. Para obtener más información, consulte Conectores de la placa base.

   PRECAUCIÓN: Para evitar daños en el conector de la pila, sujete firmemente el conector mientras instala o extrae la pila.

2. Para extraer la pila, presione firmemente en el borde del lado positivo de la pila en la dirección de la flecha como se muestra en la ilustración a continuación.

   La pila se expulsa del zócalo.

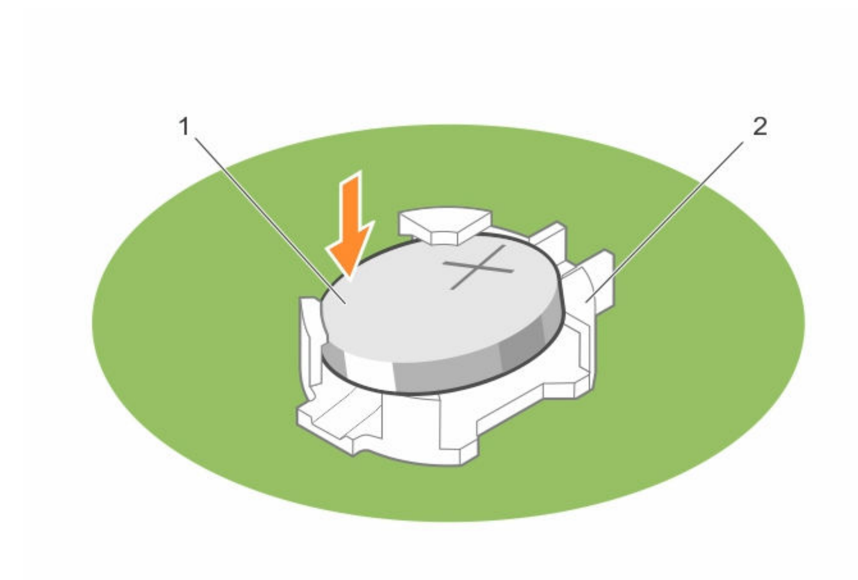


Ilustración 43. Extracción e instalación de la pila del sistema

1. Lado positivo de la pila
2. Zócalo

3. Para colocar una pila nueva en el sistema, mantenga la pila con el signo "+" hacia arriba y deslícela por debajo de las lengüetas de seguridad.
4. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.

Siguientes pasos

1. Instale la cubierta de refrigeración.
2. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.
3. Mientras se inicia el sistema, pulse <F2> para entrar en el programa de configuración del sistema y asegúrese de que la pila esté funcionando correctamente.
4. Introduzca la hora y la fecha correctas en los campos System Setup (Configuración del sistema) **Time (Fecha)** y **Date (Hora)**.
5. Cierre el programa de configuración del sistema.

Plano posterior de la unidad de disco duro

En función de la configuración, el sistema uno de los siguientes elementos:

- Plano posterior SAS/SATA x8 de 3,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x18 de 3,5 pulgadas
- Plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD) (x4) de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x32 de 2,5 pulgadas

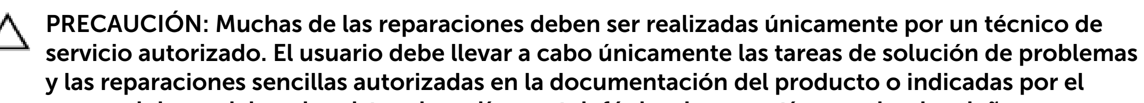
En función de la configuración, el sistema es compatible con una de las siguientes combinaciones de plano posterior:

- Plano posterior SAS/SATA x8 de 3,5 pulgadas y plano posterior PCIe SSD x4 de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas y plano posterior PCIe SSD x4 de 2,5 pulgadas
- Plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas para unidades de disco duro en el compartimiento para unidades de disco duro y plano posterior SAS/SATA x16 de 2,5 pulgadas para unidades de disco duro en un FlexBay.

Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga todas las unidades de disco duro.
4. Extraiga la cubierta de refrigeración.
5. Si procede, extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



PRECAUCIÓN: Para evitar daños en las unidades y en el plano posterior, extraiga las unidades de disco duro del sistema antes de extraer el plano posterior.

PRECAUCIÓN: Anote el número de cada unidad de disco duro y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

Pasos

1. Desconecte del plano posterior los cables de alimentación, de señal y de datos SAS/SATA/SSD.
2. Tire de la pata de liberación o de la lengüeta de liberación y tire del plano posterior hacia arriba hasta sacarlo del sistema.

 NOTA: Si se trata de un plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD), presione la lengüeta de liberación para desbloquear el plano posterior de la unidad de disco duro y liberarlo del compartimento de dicha unidad.

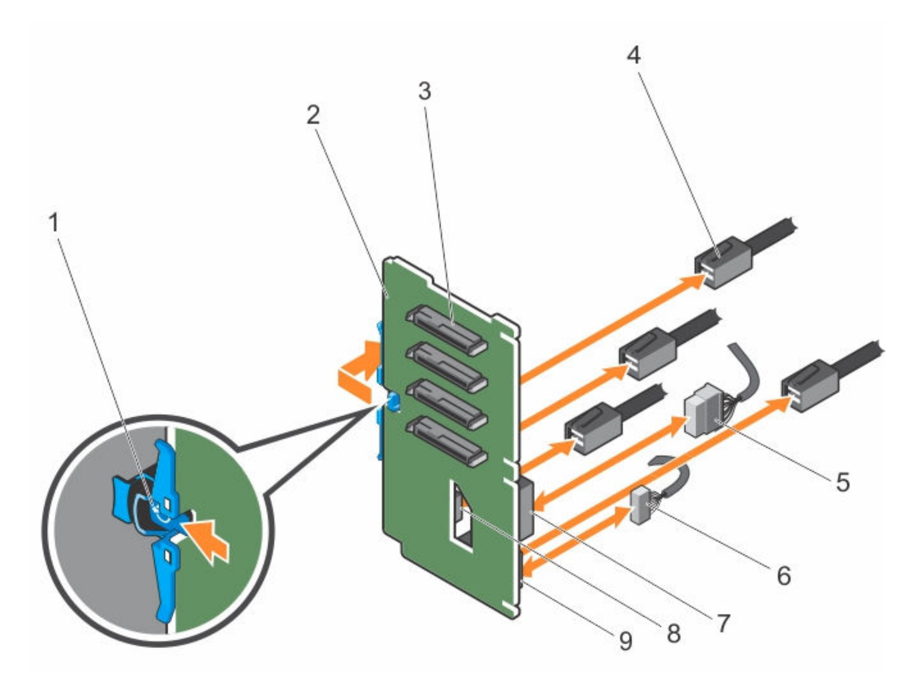


Ilustración 44. Extracción e instalación del plano posterior de unidades de disco duro PCIe SSD

1. Lengüeta de liberación
2. Plano posterior de unidades de disco duro PCIe SSD
3. Conector de la unidad de disco duro
4. Cable PCIe
5. Cable de alimentación
6. Cable de señal
7. Conector de alimentación en el plano posterior
8. Conector del cable de PCIe en el plano posterior
9. Conector del cable de señal en el plano posterior

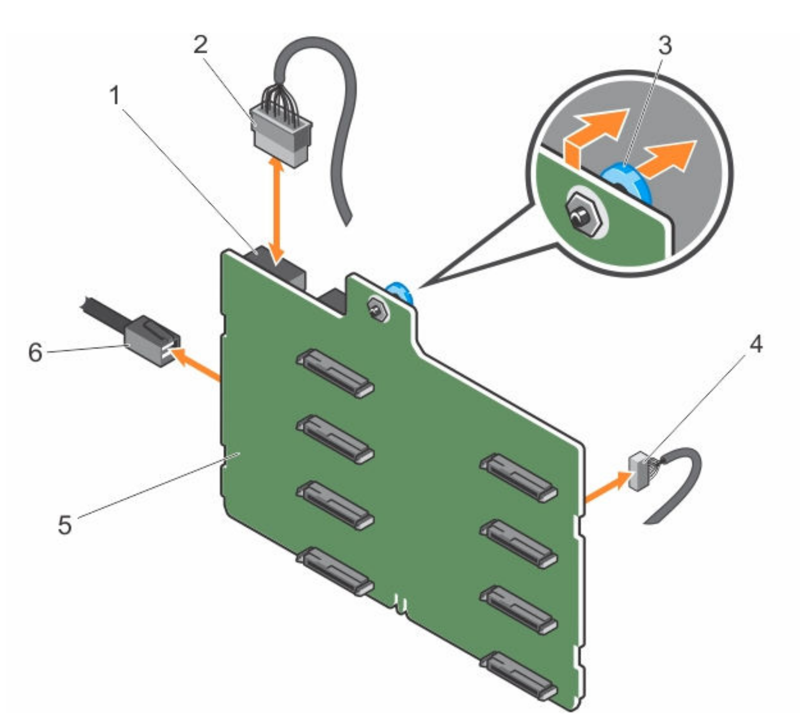


Ilustración 45. Extracción e instalación de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas

1. Conector de alimentación del plano posterior
2. Cable de alimentación del plano posterior
3. Pasador de liberación
4. Cable de señal
5. plano posterior x8
6. Cable SAS

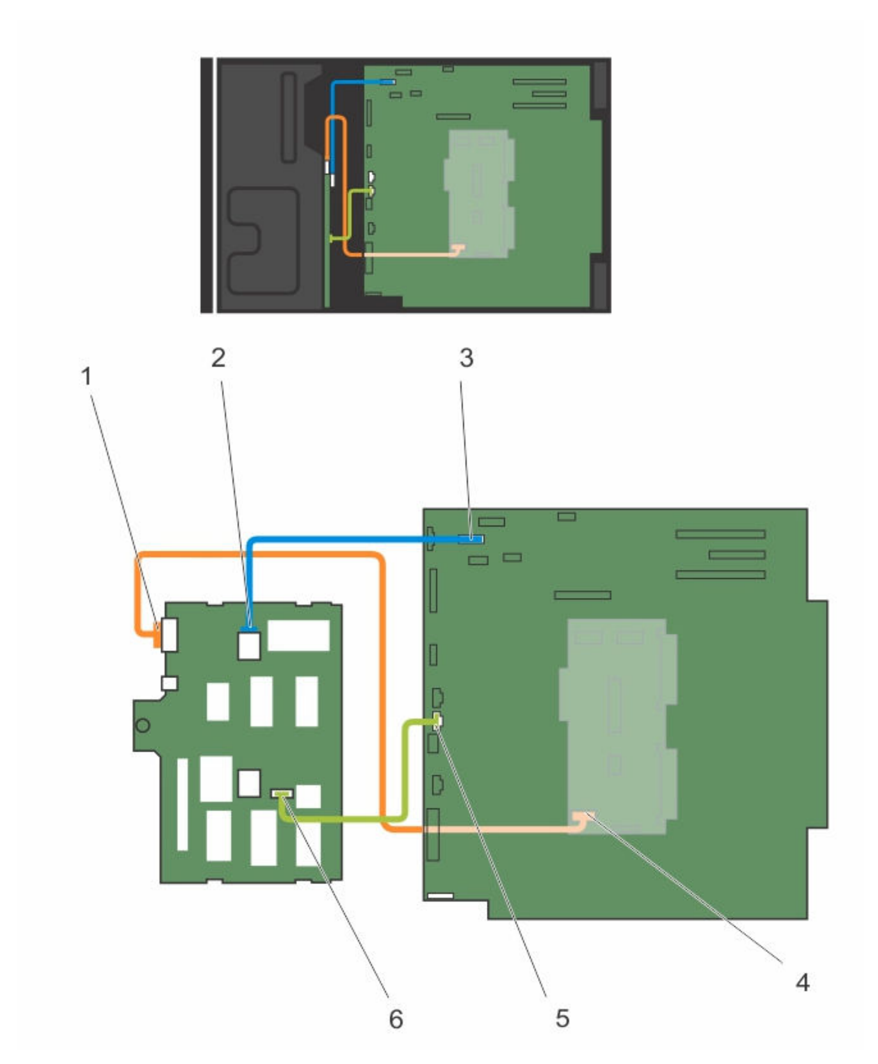


Ilustración 46. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas

1. Conector de alimentación en el plano posterior
2. Conector SAS A en el plano posterior
3. Conector SAS A en la placa base
4. Conector de alimentación en PDB
5. Conector de señal de la placa base
6. Conector de señal en el plano posterior

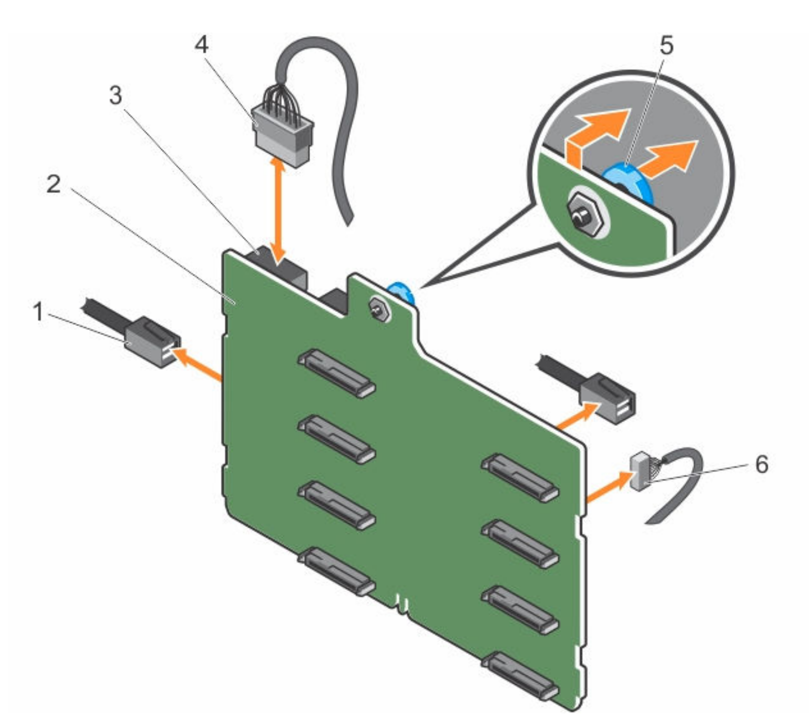


Ilustración 47. Extracción e instalación de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC

1. Cable SAS
2. plano posterior x8
3. el conector de alimentación
4. Cable de alimentación
5. Pasador de liberación
6. Cable de señal

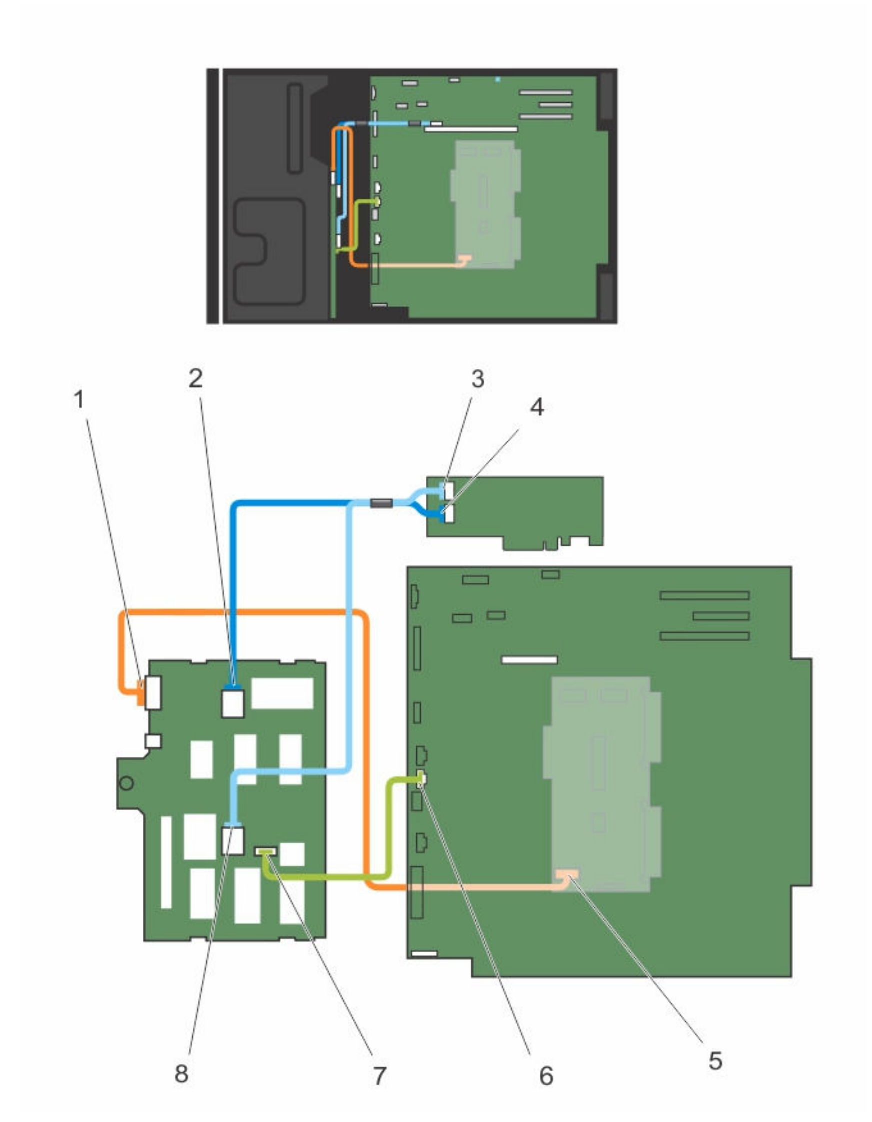


Ilustración 48. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC

1. Conector de alimentación en el plano posterior
2. Conector SAS A en el plano posterior
3. Conector SAS B de la tarjeta PERC
4. Conector SAS A de la tarjeta PERC
5. Conector de alimentación en PDB
6. Conector de señal de la placa base
7. Conector de señal en el plano posterior
8. Conector SAS B en el plano posterior

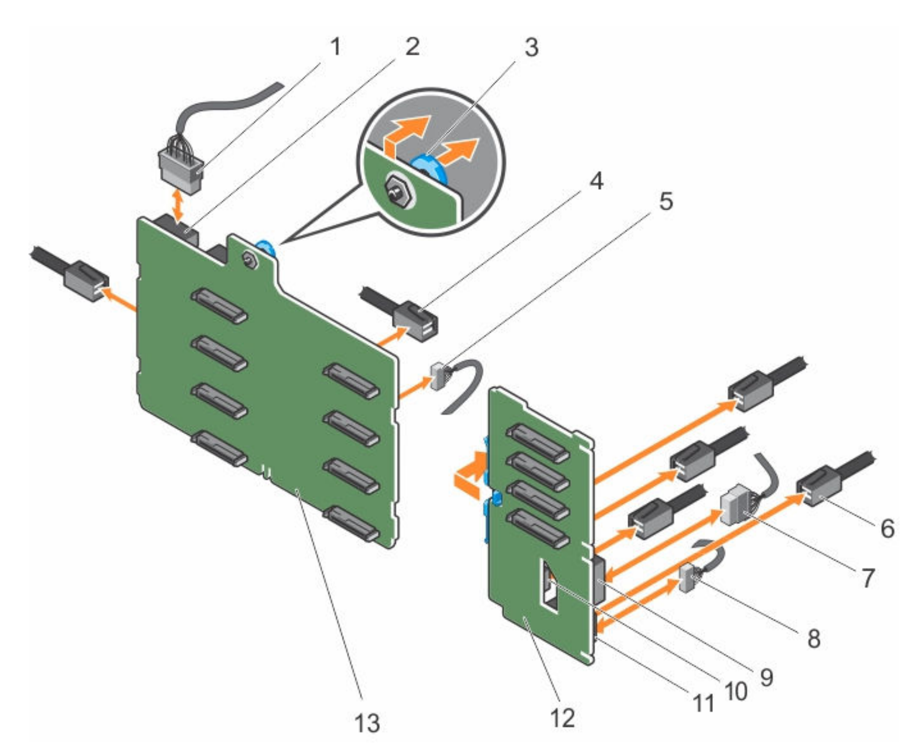


Ilustración 49. Extracción e instalación de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas más 1 (x4) de 2,5 pulgadas

1. Cable de alimentación del plano posterior x8
2. Conector de alimentación en el plano posterior x8
3. Pasador de liberación
4. Conector del cable de SAS en el plano posterior x8
5. Cable de señal en el plano posterior x8
6. Cable PCIe en el plano posterior PCIe SSD
7. Cable de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
8. Cable de señal en el plano posterior PCIe SSD
9. Conector de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
10. Conector de cable PCIe en el plano posterior PCIe SSD
11. Conector de señal en el plano posterior PCIe SSD
12. plano posterior SSD de PCIe
13. plano posterior x8

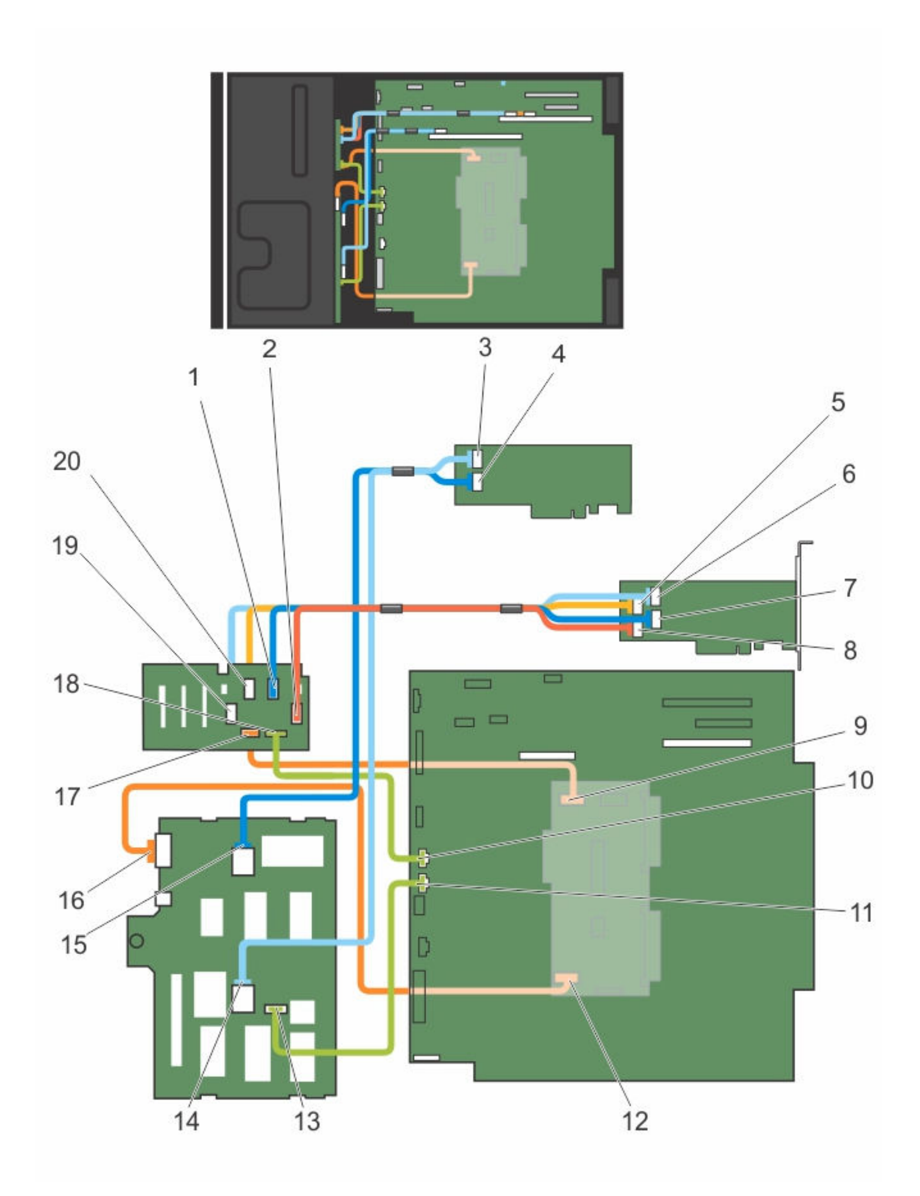


Ilustración 50. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x8) de 3,5 pulgadas más 1 (x4) de 2,5 pulgadas

1. conector PCIe B en el plano posterior PCIe SSD
2. conector PCIe D en el plano posterior PCIe SSD
3. Cable SAS B desde el plano posterior de 3,5 pulgadas en la tarjeta PERC
4. Cable SAS A desde el plano posterior de 3,5 pulgadas en la tarjeta PERC
5. Cable PCIe A desde el plano posterior PCIe SSD a la tarjeta de expansión PCIe
6. Cable PCIe C desde el plano posterior PCIe SSD a la tarjeta de expansión PCIe
7. Cable PCIe B desde el plano posterior PCIe SSD a la tarjeta de expansión PCIe
8. Cable PCIe D desde el plano posterior PCIe SSD a la tarjeta de expansión PCIe
9. Conector de alimentación del plano posterior PCIe SSD en PDB
10. Conector de señal del plano posterior PCIe SSD en la placa base

11. Conector de señal del plano posterior x8 en la placa base
12. Cable de alimentación del plano posterior x8
13. Cable de señal del plano posterior x8
14. Cable de SAS B en el plano posterior x8
15. Cable de SAS A en el plano posterior x8
16. Cable de alimentación del plano posterior x8
17. Conector de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
18. Cable de señal del plano posterior PCIe SSD
19. Cable PCIe C del plano posterior PCIe SSD
20. Cable PCIe A del plano posterior PCIe SSD

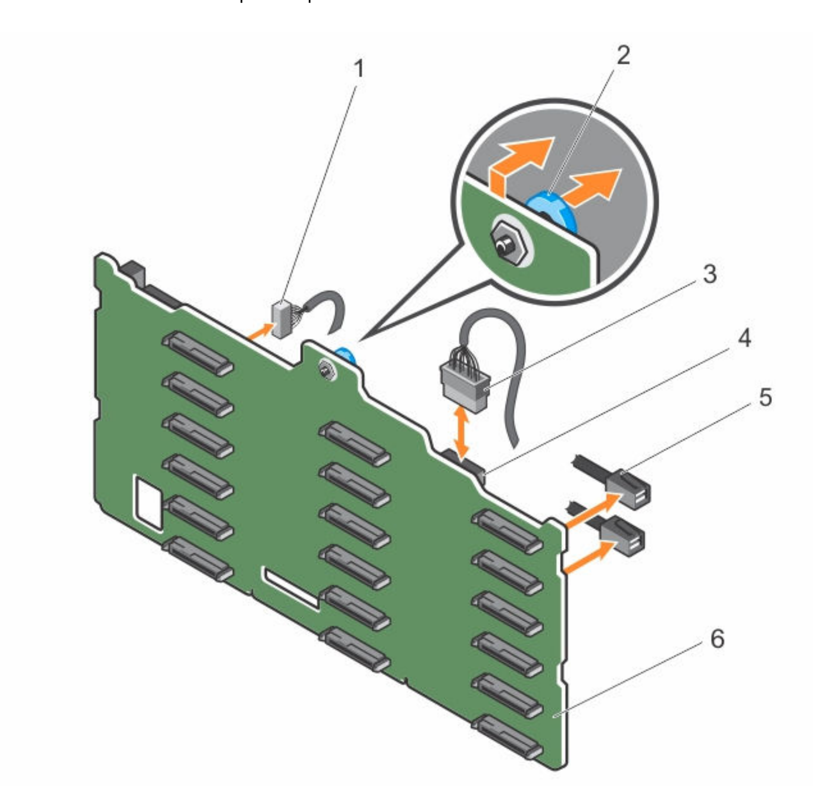


Ilustración 51. Extracción e instalación de un plano posterior SAS/SATA (x18) de 3,5 pulgadas

1. Cable de señal
2. Pasador de liberación
3. Cable de alimentación
4. el conector de alimentación
5. Cable SAS
6. plano posterior x18

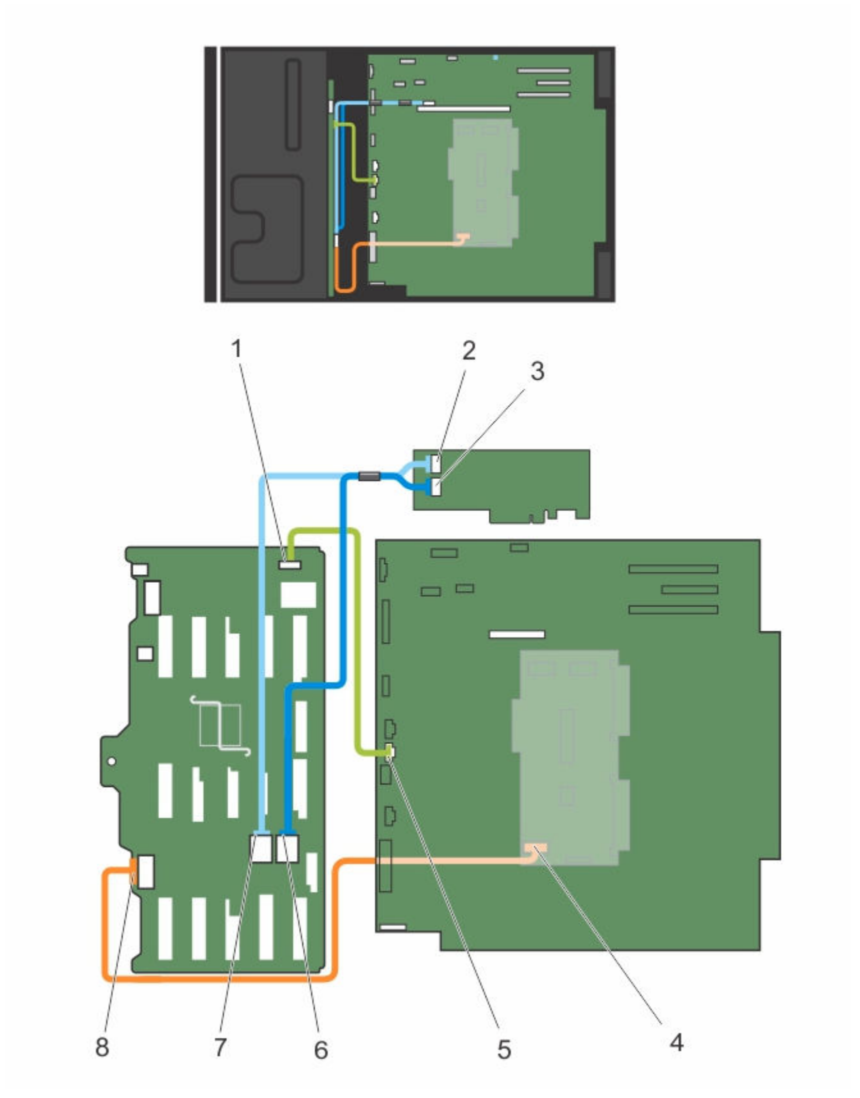


Ilustración 52. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x18) de 3,5 pulgadas

1. Conector de señal en el plano posterior
2. Conector SAS A de la tarjeta PERC
3. Conector SAS B de la tarjeta PERC
4. Conector de alimentación en PDB
5. Conector de señal de la placa base
6. Conector SAS B en el plano posterior
7. Conector SAS A en el plano posterior
8. Conector de alimentación en el plano posterior

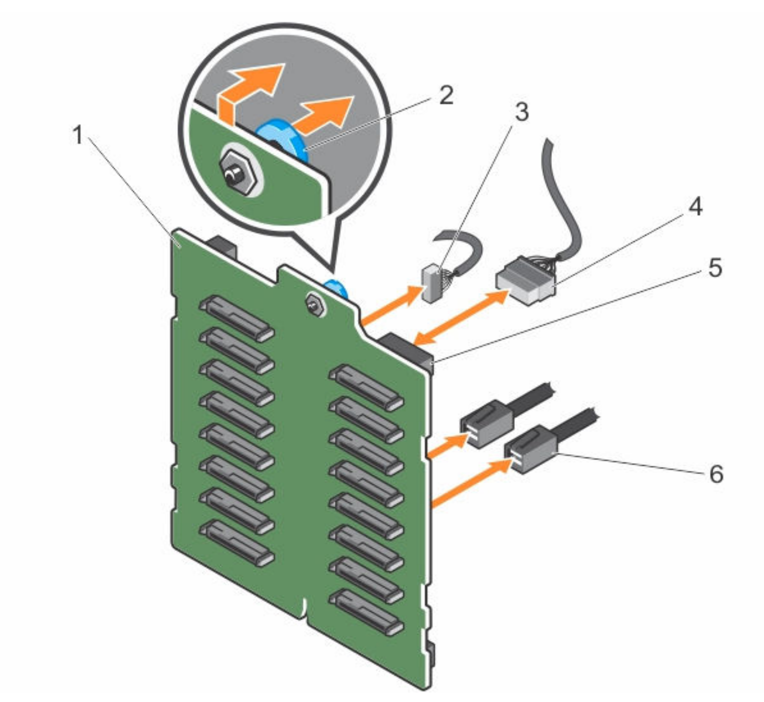


Ilustración 53. Extracción e instalación de un plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas

1. plano posterior x16
2. Pasador de liberación
3. Cable de señal
4. Cable de alimentación
5. el conector de alimentación
6. Cable SAS

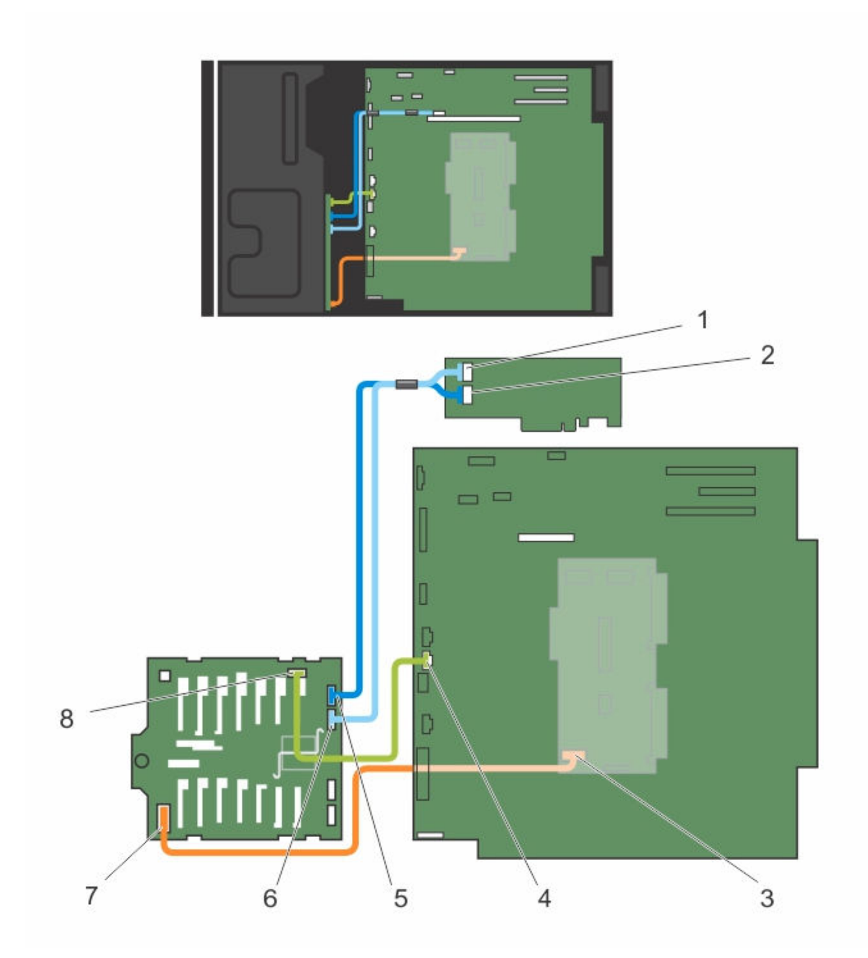


Ilustración 54. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas

1. Conector SAS A en la tarjeta PERC
2. Conector SAS B en la tarjeta PERC
3. Conector de alimentación en PDB
4. Conector de señal de la placa base
5. Conector SAS B en el plano posterior
6. Conector SAS A en el plano posterior
7. Conector de alimentación en el plano posterior
8. Conector de señal en el plano posterior

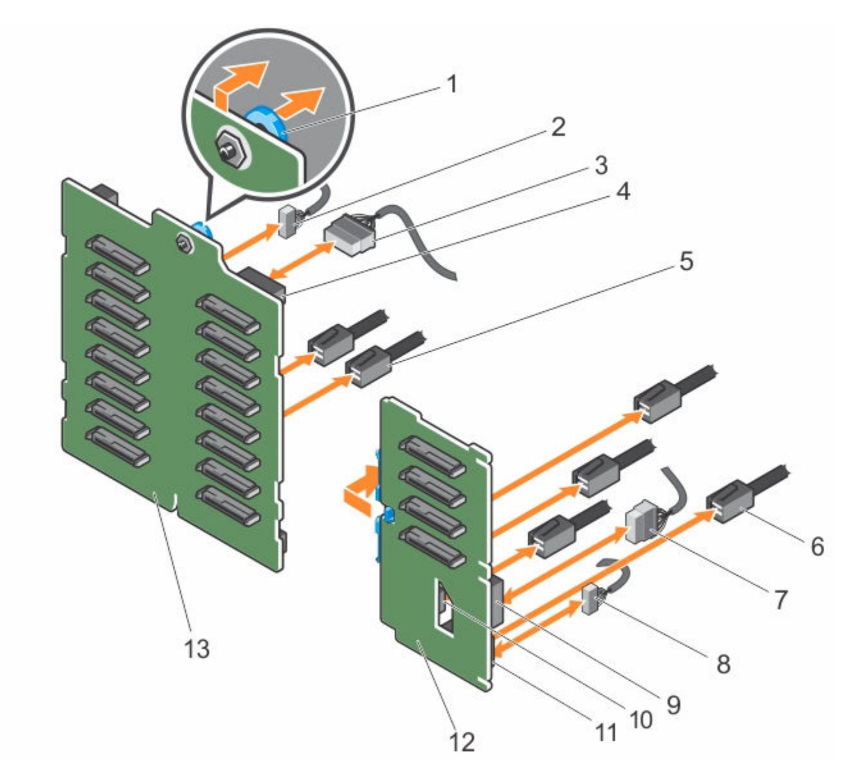


Ilustración 55. Extracción e instalación de un plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas más 1 (x4) de 2,5 pulgadas

1. Pasador de liberación
2. Cable de señal en el plano posterior x16
3. Cable de alimentación en el plano posterior x16
4. Conector de alimentación en el plano posterior x16
5. Cable SAS en el plano posterior x16
6. Cable SAS en el plano posterior PCIe SSD
7. Cable de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
8. Cable de señal en el plano posterior PCIe SSD
9. Conector de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
10. Conector SAS en el plano posterior PCIe SSD
11. Conector de señal en el plano posterior PCIe SSD
12. plano posterior SSD de PCIe
13. plano posterior x16

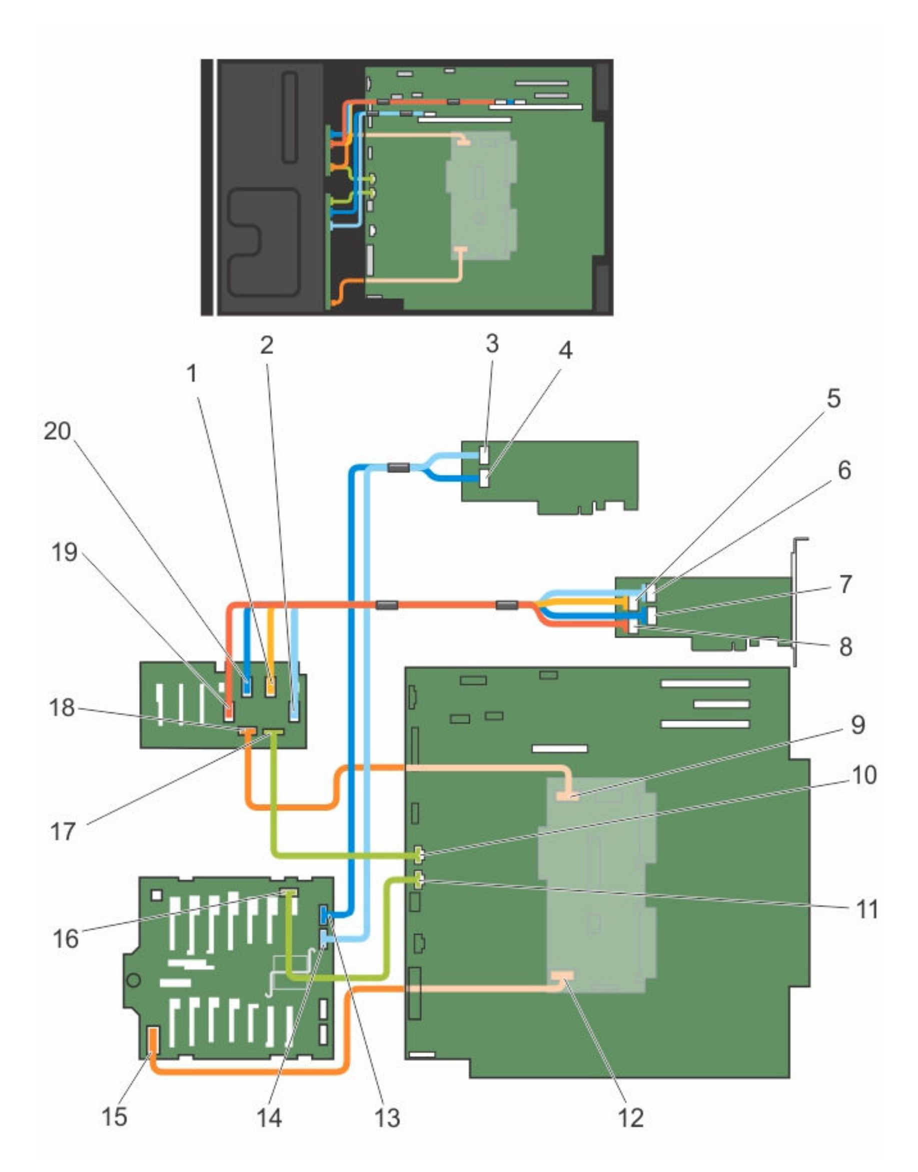


Ilustración 56. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x16) de 2,5 pulgadas más 1 (x4) de 2,5 pulgadas

1. Cable PCIe B del plano posterior PCIe SSD
2. Cable PCIe D del plano posterior PCIe SSD
3. Conector SAS B en la tarjeta PERC
4. Conector SAS A en la tarjeta PERC
5. Cable PCIe B en la tarjeta de puente PCIe
6. Cable PCIe D en la tarjeta de puente PCIe
7. Cable PCIe A en la tarjeta de puente PCIe
8. Cable PCIe C en la tarjeta de puente PCIe
9. Conector de alimentación del plano posterior PCIe SSD en PDB
10. Conector de señal del plano posterior PCIe SSD en la placa base
11. Conector de señal del plano posterior x16 en la placa base
12. Conector de alimentación del plano posterior x16 en PDB

13. Conector de SAS A en el plano posterior x16
14. Conector de SAS B en el plano posterior x16
15. Conector de alimentación en el plano posterior x16
16. Conector de señal en el plano posterior x16
17. Conector de señal en el plano posterior PCIe SSD
18. Conector de alimentación en el plano posterior PCIe SSD
19. Cable PCIe C del plano posterior PCIe SSD
20. Cable PCIe A del plano posterior PCIe SSD

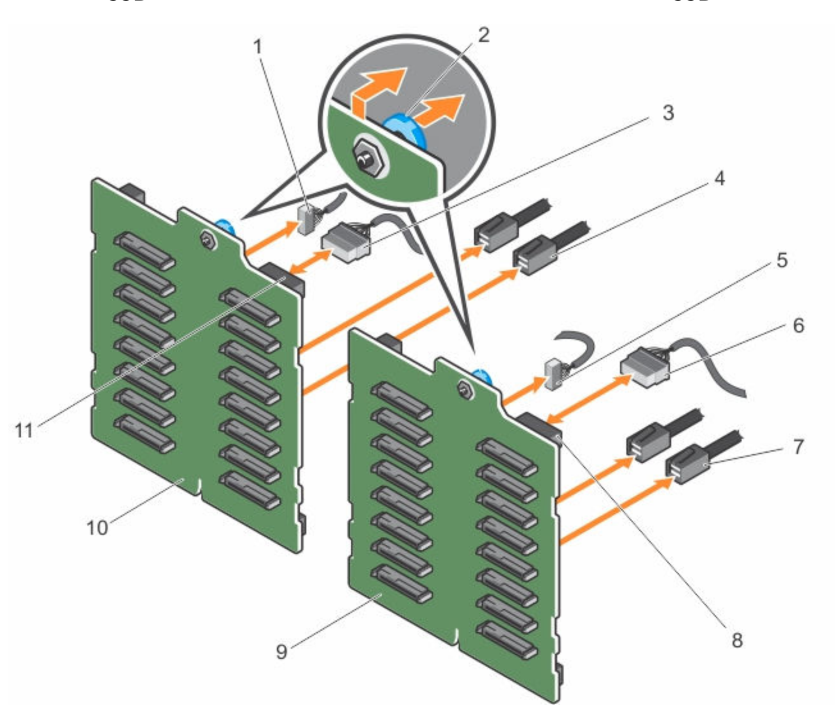


Ilustración 57. Extracción e instalación de un plano posterior SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con 2 tarjetas PERC

1. Cable de señal en el plano posterior 2
2. Pasador de liberación
3. Cable de alimentación en el plano posterior 2
4. Cable SAS en el plano posterior 2
5. Cable de señal en el plano posterior 1
6. Cable de alimentación en el plano posterior 1
7. Cable SAS en el plano posterior 1
8. Conector de alimentación en el plano posterior 1
9. plano posterior x16 1
10. plano posterior x16 2
11. Conector de alimentación en el plano posterior 2

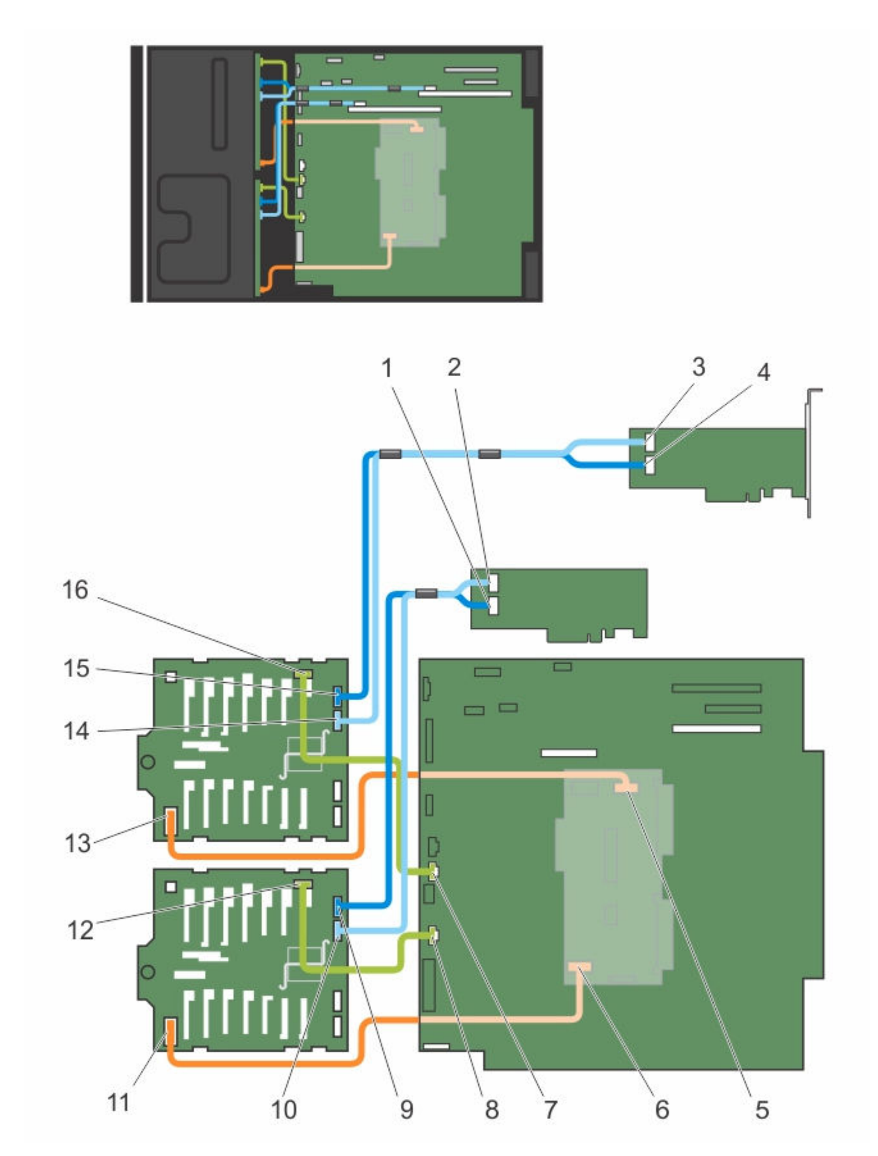


Ilustración 58. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con 2 tarjetas PERC

1. Conector SAS A en la 1ª tarjeta PERC
2. Conector SAS B en la 1ª tarjeta PERC
3. Conector SAS B en la 2ª tarjeta PERC
4. Conector SAS A en la 2ª tarjeta PERC
5. Conector de alimentación del plano posterior 2 en PDB
6. Conector de alimentación del plano posterior 1 en PDB
7. cable de señal del plano posterior 1 en la placa base
8. cable de señal del plano posterior 2 en la placa base
9. Conector SAS A en el plano posterior 1
10. Conector SAS B en el plano posterior 1
11. Conector de alimentación en el plano posterior 1
12. Conector de señal en el plano posterior 1
13. Conector de alimentación en el plano posterior 2
14. Conector SAS B en el plano posterior 2

15. Conector SAS A en el plano posterior 2
16. Conector de señal en el plano posterior 2

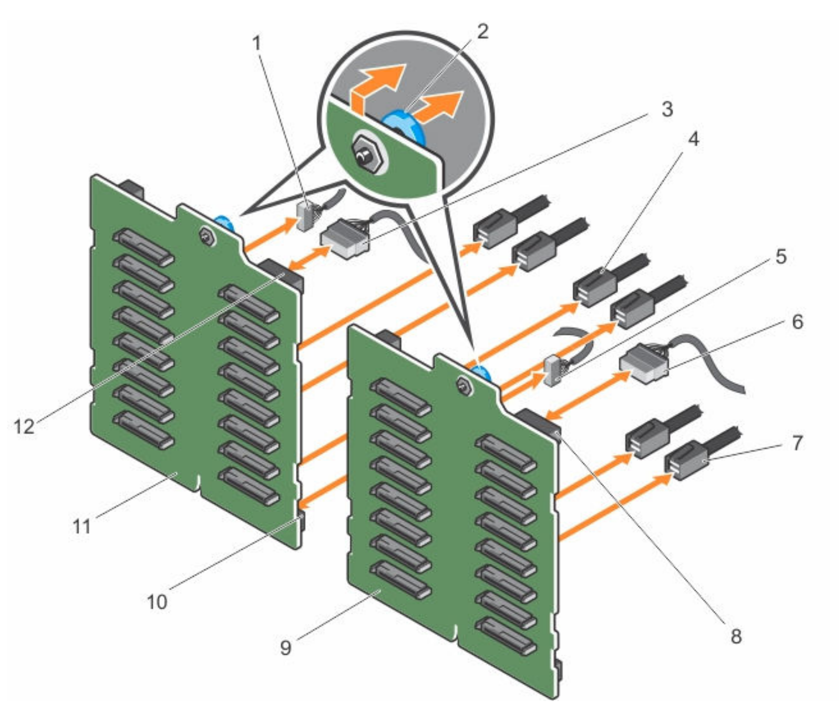


Ilustración 59. Extracción e instalación de un plano posterior SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC

1. Cable de señal en el plano posterior 2
2. Pasador de liberación
3. Cable de alimentación en el plano posterior 2
4. Cable SAS en el plano posterior 2
5. Cable de señal en el plano posterior 1
6. Cable de alimentación en el plano posterior 1
7. Cable SAS en el plano posterior 1
8. Conector de alimentación en el plano posterior 1
9. plano posterior x16 1
10. Conector SAS en el plano posterior 2
11. plano posterior x16 2
12. Conector de alimentación en el plano posterior 2

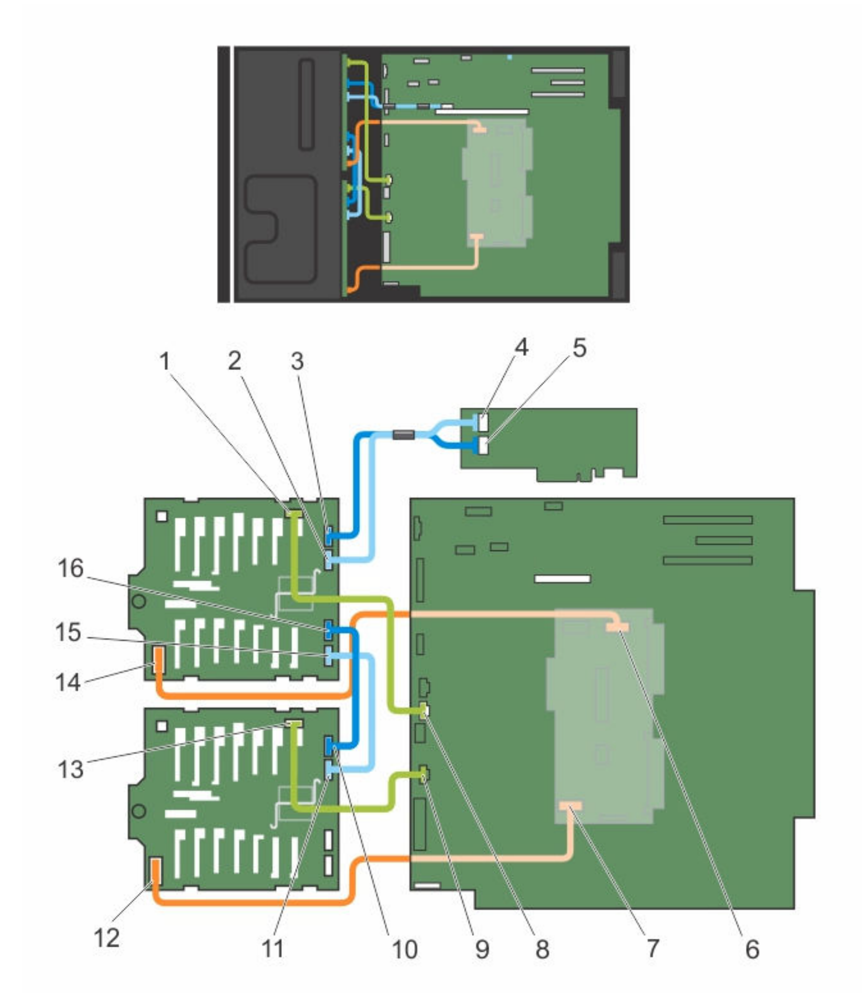


Ilustración 60. Cableado de un plano posterior SAS/SATA (x32) de 2,5 pulgadas con una sola tarjeta PERC

1. Conector de señal en el plano posterior 2
2. Conector SAS B en el plano posterior 2
3. Conector SAS A en el plano posterior 2
4. Conector SAS B en la tarjeta PERC
5. Conector SAS A en la tarjeta PERC
6. Conector de alimentación del plano posterior 2 en PDB
7. Conector de alimentación del plano posterior 1 en PDB
8. Conector de señal del plano posterior 2 en la placa base
9. Conector de señal del plano posterior 1 en la placa base
10. Conector SAS A en el plano posterior 1
11. Conector SAS B en el plano posterior 1
12. Conector de alimentación en el plano posterior 1
13. Conector de señal en el plano posterior 1
14. Conector de alimentación en el plano posterior 2
15. Conector SAS B1 en el plano posterior 2
16. Conector SAS A1 en el plano posterior 2

Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
3. Extraiga todas las unidades de disco duro. Para obtener más información, consulte Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo
4. Si procede, extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración. Para obtener más información, consulte Extracción del ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional)
5. Retire la cubierta de refrigeración. Para obtener más información, consulte Extracción de la cubierta de refrigeración.

Pasos

1. Utilice los ganchos situados en la base del chasis a modo de guías para alinear el plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Coloque el plano posterior de la unidad de disco duro en el chasis para fijar el plano posterior de la unidad de disco duro hasta que encaje en su lugar.

   NOTA: En caso de que se trate de un plano posterior Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD), deslice el plano posterior hacia abajo hasta que la lengüeta de liberación se acople en su lugar correspondiente.
3. Conecte el cable de alimentación y los cables de señales y datos SAS/SATA/SSD al plano posterior. Consulte las instrucciones de cableado incluidas en este documento.

Siguientes pasos

1. Si procede, extraiga el ensamblaje de ventiladores de refrigeración. Para obtener más información, consulte Instalación del ensamblaje de ventiladores de refrigeración (opcional)
2. Retire la cubierta de refrigeración. Para obtener más información, consulte Instalación de la cubierta de refrigeración.
3. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
4. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Tarjeta de memoria vFlash SD

Una tarjeta vFlash SD es una tarjeta digital segura (SD) que se conecta en la ranura para tarjetas vFlash SD en el sistema. Proporciona almacenamiento local persistente a petición y un entorno de implementación personalizado que permite la automatización de la configuración de servidores, secuencias de comandos y procesamiento de imágenes. Simula el funcionamiento de los dispositivos USB. Para obtener más información, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía de usuario de iDRAC) en **dell.com/esmmanuals**.

Sustitución de la tarjeta de memoria vFlash SD

1. Localice la ranura de la tarjeta de memoria vFlash SD en el sistema.
2. Para extraer la tarjeta de memoria vFlash SD, presiónela para soltarla y sáquela de la ranura.

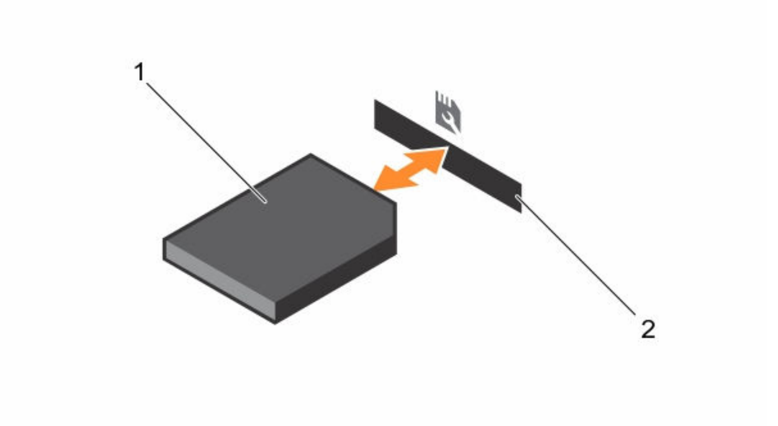


Ilustración 61. Extracción e instalación de la tarjeta de memoria vFlash SD

1. tarjeta de memoria vFlash SD
2. Ranura de tarjeta de memoria vFlash SD

3. Para instalar la tarjeta de memoria vFlash SD, con la etiqueta hacia arriba, inserte el extremo con los contactos de la tarjeta de memoria vFlash SD en la ranura para tarjetas del módulo.

 NOTA: La ranura está diseñada para que la tarjeta se inserte correctamente.

4. Presione la tarjeta hacia dentro para bloquearla en la ranura.

Ensamblaje del panel de control

Extracción del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Si corresponde, extraiga el conjunto del ventiladores de refrigeración.

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Extraiga el tornillo que fija el panel de control al chasis.
2. Desconecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control de la placa base.

   PRECAUCIÓN: No ejerza demasiada fuerza al extraer los cables del panel de control porque podría dañar los conectores.

3. Deslice el panel de control hasta sacarlo del chasis.
4. Desconecte los cables del panel de control.

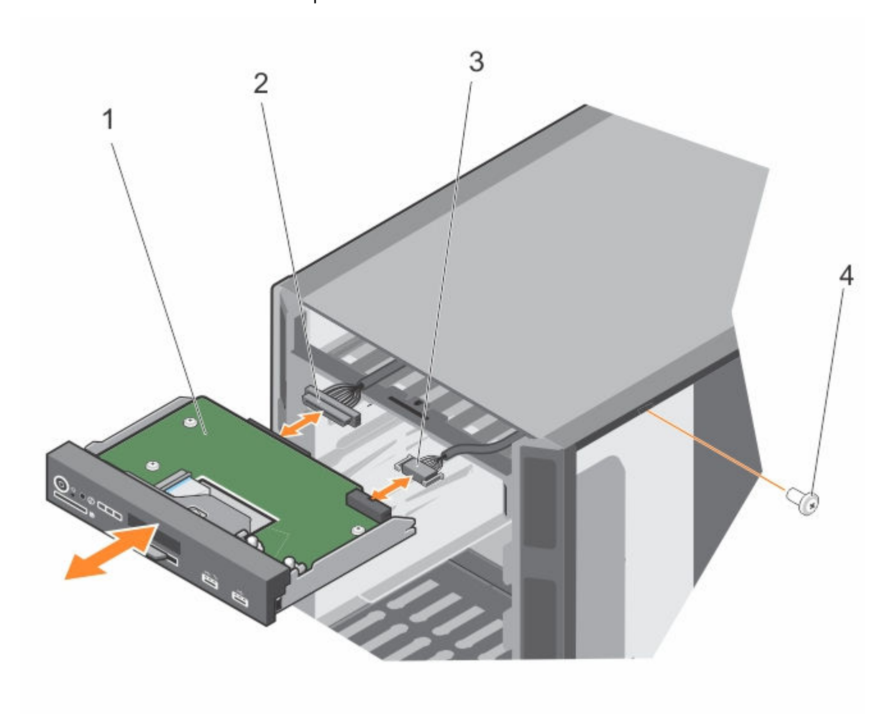
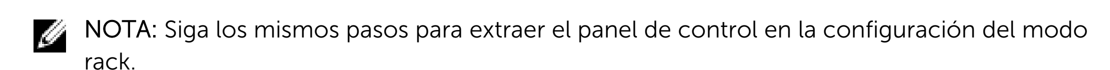


Ilustración 62. Extracción e instalación del ensamblaje del panel de control

1. Panel de control	2. Cable del panel de control
3. Cable USB del panel de control	4. Tornillo



NOTA: Siga los mismos pasos para extraer el panel de control en la configuración del modo rack.

5. Localice y presione las lengüetas de la etiqueta de información.
6. Empuje la etiqueta de información para sacarla de la ranura del panel de control.

   NOTA: Conserve la etiqueta de información para colocarla en el panel de control nuevo.

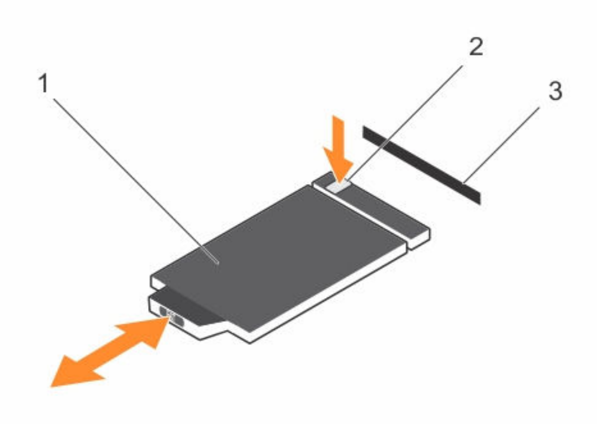


Ilustración 63. Extracción e instalación de la etiqueta de información

1. Etiqueta de información
2. Lengüeta
3. Ranura

Instalación del ensamblaje del panel de control

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

Pasos

1. Sustituya la etiqueta de información en blanco situada en el panel de control nuevo por la etiqueta de información perteneciente al panel de control anterior.



NOTA: La etiqueta de información muestra la información del sistema como, por ejemplo, la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, etc.

2. Para colocar la etiqueta de información, insértela en la ranura del panel de control destinada a tal fin.
3. Conecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control al módulo del panel de control.
4. Alinee el panel de control con la ranura que posee el chasis para el panel de control, e insértelo.
5. Atornille el panel de control al chasis para asegurarlo.
6. Conecte el cable del panel de control y el cable USB del panel de control a la placa base.

Siguientes pasos

1. Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.

2. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Placa base

La placa base tiene los conectores para los componentes del sistema y también contiene los componentes integrados.

Extracción de la placa base

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



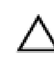
PRECAUCIÓN: Si utiliza el módulo de plataforma segura (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. Asegúrese de crear esta clave de recuperación y guardarla en un lugar seguro. Si alguna vez sustituye esta placa base, deberá proporcionar esta clave de recuperación al reiniciar el sistema o el programa para poder acceder a los datos cifrados que haya almacenados en las unidades de disco duro.



PRECAUCIÓN: No intente extraer el módulo de complemento del TPM de la placa base. Una vez que el módulo de complemento de TPM está instalado, se vincula de manera criptográfica a la placa base específica. Cualquier intento de extraer un módulo de complemento del TPM instalado dividirá la vinculación criptográfica y no se podrá volver a instalar o instalar en otra placa base.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.
4. Extraiga los siguientes elementos:

   a. Soporte de tarjeta PCIe
   b. Cubierta de refrigeración
   c. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración, si procede
   d. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
   e. Módulo SD dual interno
   f. memoria USB interna (si está instalada)
   g. disipador de calor (s)
   h. procesadores (s)

      PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en las patas del procesador al reemplazar una placa base defectuosa, asegúrese de que cubrir el zócalo del procesador con la tapa protectora del procesador.

   i. Módulos de memoria

Pasos

1. Desconecte todos los cables de la placa base.

    PRECAUCIÓN: Procure no dañar el botón de identificación del sistema al extraer la placa base del chasis.

2. Tire de la pata de liberación azul y deslice la placa base hacia la parte anterior del sistema.
3. Incline la placa base formando un ángulo y levante la placa base para extraerla del chasis.

    PRECAUCIÓN: No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

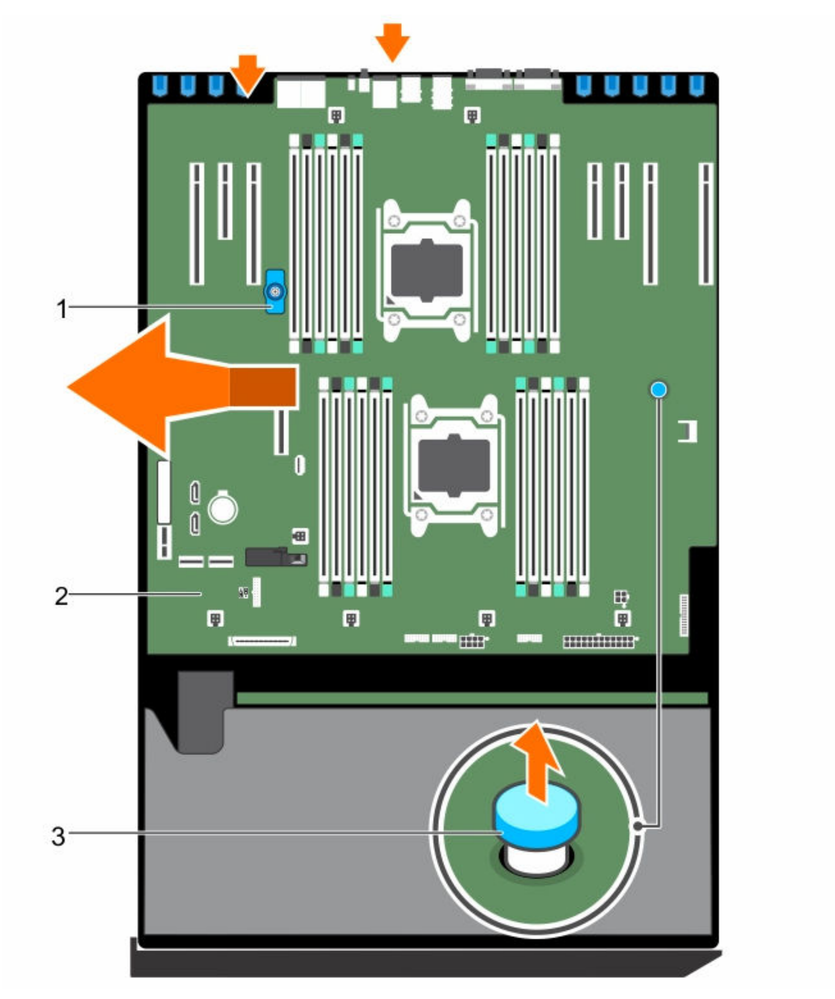


Ilustración 64. Extracción de la placa base

1. post
2. la placa base
3. Pasador de liberación

Instalación de la placa base

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.

Pasos

1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.



PRECAUCIÓN: No levante el conjunto de placa base sujetándola por un módulo de memoria, un procesador u otro componente.

2. Incline la placa base y baje la placa base hasta colocarla en el chasis.
3. Empuje la placa base hacia la parte posterior del chasis de forma que los puertos de la placa base estén alineados con las ranuras correspondientes en el chasis.

Siguientes pasos

1. Instale el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información acerca de la instalación del TPM, consulte Instalación del módulo de plataforma segura Para obtener más información sobre TPM, ver Módulo de plataforma segura..
2. Instale los elementos siguientes:
   a. Procesadores y disipadores de calor
   b. memoria USB interna (si está instalada)
   c. Módulo SD dual interno
   d. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
   e. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración, si procede
   f. Cubierta de refrigeración
   g. Soporte de tarjeta PCIe
3. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.

   NOTA: Compruebe que los cables internos del sistema están tendidos por la pared del chasis y asegurados con el soporte para sujeción de cables.

4. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.
5. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente. Para obtener más información, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario iDRAC) en **dell.com/esmmanuals**.
6. Asegúrese de que:
   a. Utilice la función **Easy Restore (Restauración fácil)** para restaurar la etiqueta de servicio. Para obtener más información, consulte Easy Restore(Restauración fácil).
   b. Si la etiqueta de servicio no se guarda en el dispositivo flash de respaldo, introduzca la etiqueta de servicio del sistema manualmente. Para obtener más información, consulte Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema).

c. Actualice las versiones de BIOS e iDRAC.

d. Vuelva a activar el módulo de plataforma segura (TPM). Para obtener más información, consulte la sección Re-enabling the TPM for BitLocker users (Reactivación del TPM para usuarios BitLocker) o Re-enabling the TPM for Intel TXT users (Reactivación de TPM para usuarios Intel TXT).

Introducción de la etiqueta de servicio del sistema mediante System Setup (Configuración del sistema)

Si conoce la etiqueta de servicio del sistema, utilice el menú System Setup (Configuración del sistema) para introducir la etiqueta de servicio.

Sobre esta tarea



NOTA: Este procedimiento se debe seguir si Easy Restore no rellena la etiqueta de servicio.

Pasos

1. Encienda el sistema.
2. Presione <F2> para entrar en System Setup (Configuración del sistema).
3. Haga clic en **Configuración de etiquetas de servicio**.
4. Introduzca la etiqueta de servicio.

   NOTA: Puede introducir la etiqueta de servicio solo cuando el campo **Etiqueta de servicio** está vacío. Asegúrese de introducir la etiqueta de servicio correcta. Una vez se haya introducido, no se puede actualizar ni modificar.
5. Haga clic en **Ok (Aceptar)**.
6. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente.

   Para obtener más información, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell Remote Access Controller) en **dell.com/esmmanuals**.

Restauración de la etiqueta de servicio utilizando la función Easy Restore (Restauración fácil)

Utilice la función Easy Restore (Restauración fácil) si no conoce la etiqueta de servicio de su sistema. Esta función restaura la etiqueta de servicio del sistema, información de licencia y configuración de UEFI, y los datos de configuración del sistema después de reemplazar la placa base. Todos los datos se guardan en el dispositivo flash de respaldo de forma automática. Si el BIOS detecta una nueva placa base y la etiqueta de servicio en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS solicita al usuario restaurar la información de respaldo.

1. Encienda el sistema.

   Si el BIOS detecta una nueva placa base, y si la etiqueta de servicio se encuentra en el dispositivo flash de respaldo, el BIOS muestra la etiqueta de servicio, el estado de la licencia y la versión **UEFI Diagnostics**.
2. Realice uno de los siguientes pasos:
   - Pulse **Y** para restaurar la etiqueta de servicio, licencia e información de diagnóstico.
   - Pulse **N** para navegar hasta Lifecycle Controller según las opciones de restauración.
   - Pulse <F10> para restaurar datos a partir del **perfil del servidor de hardware** creado anteriormente.

   Después de finalizar el proceso de restauración, el BIOS solicita restaurar los datos de configuración del sistema.

3. Realice uno de los siguientes pasos:
    - Pulse **Y** para restaurar los datos de configuración del sistema.
    - Presione **N** para utilizar los valores predeterminados de la configuración.

    Una vez que el proceso de restauración se ha completado, el sistema se reinicia.

Módulo de plataforma segura

El módulo de plataforma segura (TPM) se utiliza para generar y almacenar claves, proteger y autenticar contraseñas y crear y almacenar certificados digitales. El TPM también puede utilizarse para activar la característica de cifrado de discos duros de BitLocker en Windows Server.



PRECAUCIÓN: No intente extraer el Módulo de plataforma fiable (TPM) de la placa base. Una vez que la TPM esté instalada, se liga de manera criptográfica a esa placa base. Cualquier intento de extraer una TPM instalada rompe la vinculación criptográfica y no puede instalarse en otra placa base.

Instalación del módulo de plataforma segura

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Asegúrese de leer el documento Instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Localice el conector TPM en la placa base.
2. Alinee los conectores del borde en el TPM con la ranura del conector de TPM.
3. Inserte el TPM en el conector del TPM de modo que el tornillo de plástico quede alineado con la ranura en la placa base.
4. Presione el tornillo de plástico hasta que encaje en su lugar.

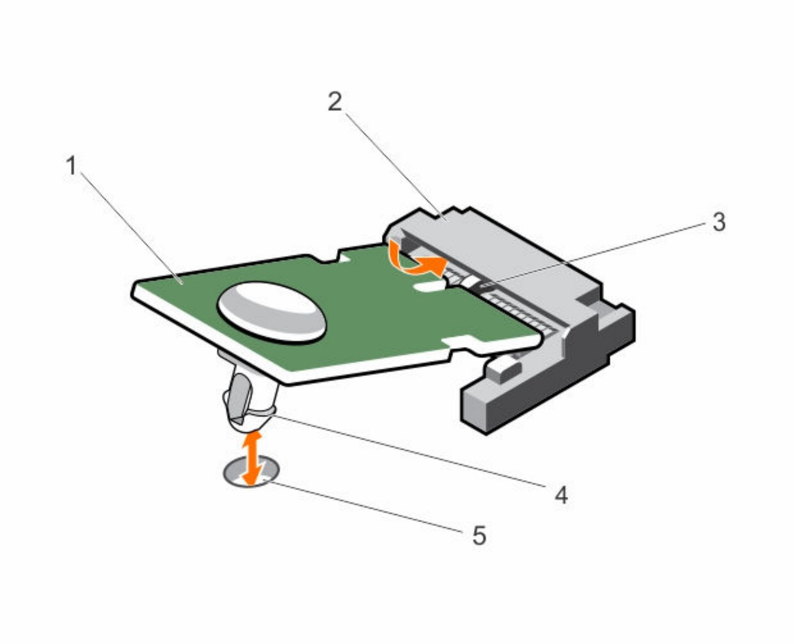


Ilustración 65. Instalación del TPM

1. TPM
2. Conector del TPM
3. ranura en el conector del TPM
4. tornillo de plástico
5. Ranura de la placa base

Vuelva a habilitar el TPM para usuarios BitLocker

Inicialice el TPM.

Para obtener más información sobre la inicialización del TPM, consulte **http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753140.aspx**.

El TPM **Status (Estado de TPM)** cambiará a **Enabled (Habilitado) y Activated (Activado)**.

Vuelva a habilitar el TPM para los usuarios TXT

1. Mientras se inicia el sistema, pulse <F2> para abrir el programa de configuración del sistema.
2. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** → **System Security Settings (Ajustes de seguridad del sistema)**.
3. En la opción **TPM Security (Seguridad del TPM)**, seleccione **On with Pre-boot Measurements (Activar con medidas de preinicio)**.
4. En la opción **TPM Command (Comando de TPM)**, seleccione **Activate (Activar)**.
5. Guarde la configuración.
6. Reinicie el sistema.
7. Abra el programa de configuración del sistema.

8. En la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **System BIOS (BIOS del sistema)** → **System Security Settings (Ajustes de seguridad del sistema)**.
9. En la opción **Intel TXT (TXT de Intel)** , seleccione **On (Activado)**.

Placa mediadora de alimentación y placa de distribución de alimentación

Extracción de la placa mediadora de alimentación

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.

   PRECAUCIÓN: Para evitar que la placa mediadora de alimentación (PIB) sufra algún daño, extraiga los módulos de fuentes de alimentación del sistema antes de quitar la placa mediadora de alimentación o la placa de distribución de alimentación (PDB).
3. Extraiga los módulos de fuentes de alimentación de la parte posterior del chasis.
4. Extraiga el soporte de la tarjeta PCIe.
5. Extraiga la cubierta de refrigeración.
6. Si corresponde, extraiga el conjunto del ventiladores de refrigeración.
7. Desconecte los cables de alimentación a la placa base y al plano posterior de la unidad de disco duro.
8. Extraiga la placa base. Para obtener más información, consulte Extracción de la placa base.

Pasos

1. Tire de la pata de liberación y quite la PIB de la PDB.
2. Deslice y levante la PIB hasta que las patas del chasis estén fuera de la PIB.

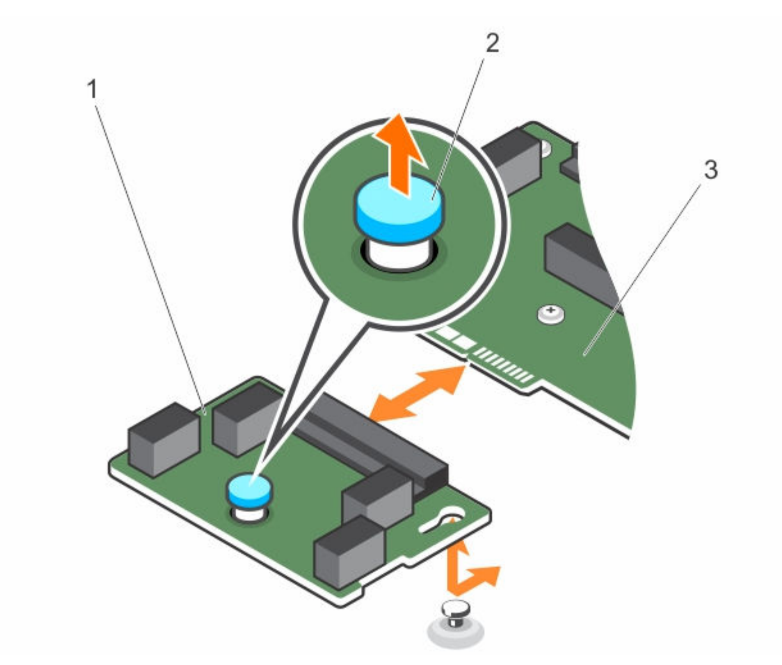


Ilustración 66. Extracción e instalación de la placa de la placa mediadora de alimentación

1. Placa mediadora de alimentación
2. Pasador de liberación
3. Placa de distribución de alimentación

Extracción de la placa de distribución de alimentación

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Siga el procedimiento que se describe en Antes de trabajar en el interior del sistema.

   PRECAUCIÓN: Para evitar que la placa mediadora de alimentación (PIB) sufra algún daño, extraiga los módulos de fuentes de alimentación del sistema antes de quitar la placa mediadora de alimentación o la placa de distribución de alimentación (PDB).

4. Extraiga los módulos de fuentes de alimentación de la parte posterior del chasis.
5. Extraiga el soporte de la tarjeta PCIe.
6. Extraiga la cubierta de refrigeración.
7. Si corresponde, extraiga el conjunto del ventiladores de refrigeración.
8. Desconecte los cables de alimentación a la placa base y al plano posterior de la unidad de disco duro.
9. Extraiga la placa base. Para obtener más información, consulte Extracción de la placa base.

10. Extraiga la placa mediadora de alimentación.

Pasos

1. Desconecte los cables de alimentación de la placa de distribución de alimentación (PDB).
2. Extraiga los seis tornillos que fijan la PDB al chasis.
3. Levante la PDB hasta extraerla del chasis.

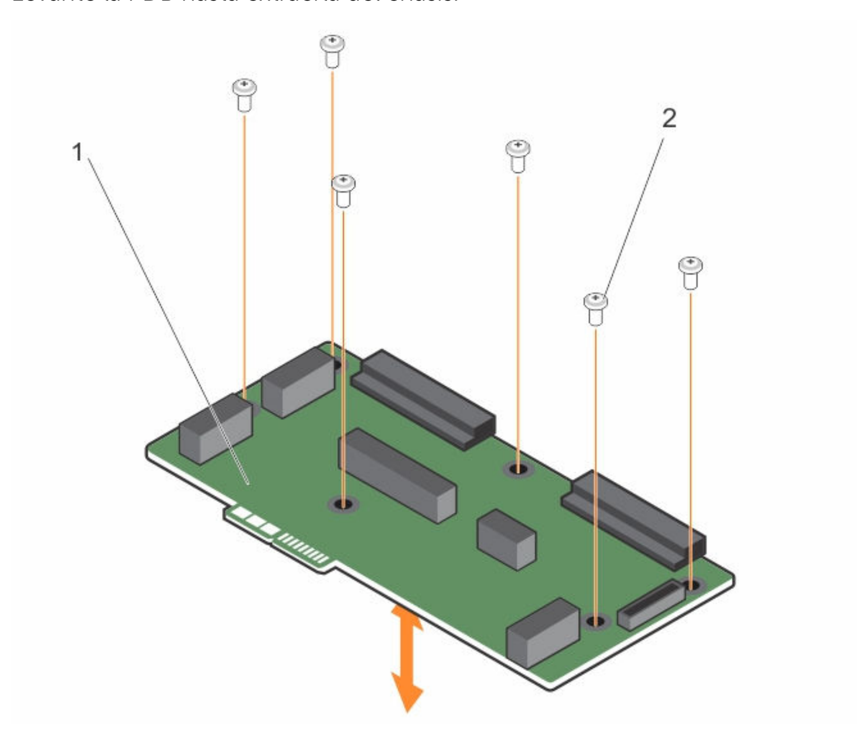


Ilustración 67. Extracción e instalación de la placa de distribución de alimentación

1. Placa de distribución de alimentación
2. Tornillos (6)

Instalación de la placa de distribución de alimentación

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

Pasos

1. Alinee los orificios de los tornillos de la placa de distribución de alimentación (PDB) con los del chasis.
2. Fije la PDB al chasis con los 6 tornillos correspondientes.

3. Conecte los cables de alimentación a la PDB.

Siguientes pasos

1. Instale la placa mediadora de alimentación.
2. Instale la placa base. Para obtener más información, consulte Instalación de la placa base.
3. Conecte los cables de alimentación a la placa base y al plano posterior de la unidad de disco duro.
4. Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
5. Instale la cubierta de refrigeración.
6. Instale los soportes de la tarjeta PCIe.
7. Monte los módulos de fuentes de alimentación en sus ubicaciones originales.
8. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Instalación de la placa mediadora de alimentación

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.

Pasos

1. Instale la placa de distribución de alimentación (PDB).
2. Alinee el conector de la placa mediadora de alimentación (PIB) con el de la PDB.
3. Cuando las ranuras de la PIB estén alineadas con las patas del chasis, conecte la PIB al conector de la PDB.

Siguientes pasos

1. Instale la placa base. Para obtener más información, consulte Instalación de la placa base.
2. Conecte los cables de alimentación a la placa base y al plano posterior de la unidad de disco duro.
3. Si corresponde, instale el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
4. Instale la cubierta de refrigeración.
5. Instale los soportes de la tarjeta PCIe.
6. Monte los módulos de fuentes de alimentación en sus ubicaciones originales.
7. Siga el procedimiento que se describe en Después de trabajar en el interior del sistema.

Cubierta superior del sistema

No retire la cubierta superior del sistema a menos que vaya a convertir el sistema de modo torre a modo rack.

Extracción de la cubierta superior del sistema

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
4. Extraiga la cubierta del sistema.

Pasos

1. Extraiga los tornillos que fijan la cubierta superior al chasis.
2. Deslice la cubierta ligeramente hacia la parte frontal del sistema y levántela para extraerla del sistema.

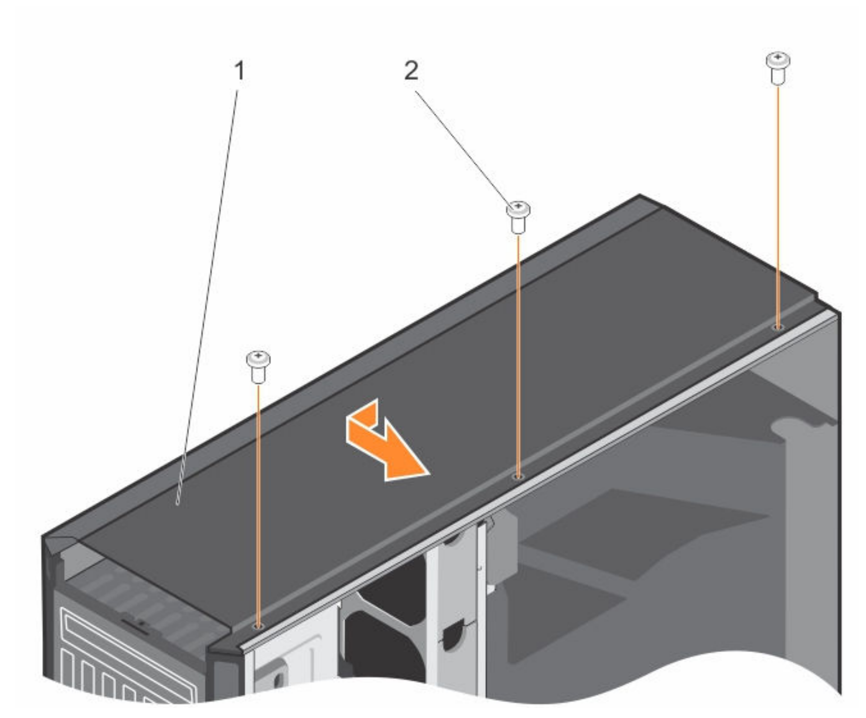


Ilustración 68. Extracción de la instalación de la cubierta superior del sistema

1. Cubierta superior del sistema
2. Tornillos (3)

Instalación de la cubierta superior del sistema

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

1. Asegúrese de leer las instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.

Pasos

1. Alinee las lengüetas de la cubierta superior con las muescas en el interior de la cubierta lateral izquierda del sistema.
2. Inserte las lengüetas de la cubierta superior dentro de la cubierta izquierda del sistema.
3. Deslice la cubierta hacia la parte posterior del sistema hasta que los orificios de los tornillos de la cubierta queden alineado con las ranuras del chasis.
4. Atornille la cubierta contra el chasis para asegurarla.

Siguientes pasos

1. Cierre el sistema.
2. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

5

Conversión del sistema de modo torre a modo rack

El sistema se puede convertir del modo torre al modo rack.

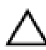
Para convertir el sistema del modo torre al modo rack, necesita el kit de conversión del modo torre al modo rack, que contiene los siguientes elementos:

- Pestañas del rack (derecha e izquierda) con 3 tornillos cada una
- Módulo VGA
- Cubierta de deslizamiento del rack
- Cubierta de Mylar
- Un par de rieles (opcional)

Instrucciones de seguridad



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



PRECAUCIÓN: No intente pasar el sistema al modo rack a menos que se lo autorice Dell, ya que solo los clientes certificados por Dell para la conversión rack pueden convertir un sistema de modo torre a modo rack.



NOTA: Para obtener instrucciones y procedimientos específicos de precaución, consulte la documentación relativa a la instalación del rack disponible para su sistema en **dell.com/poweredgemanuals**. Si desea obtener toda la información normativa y de seguridad disponible, consulte las instrucciones de seguridad incluidas con el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes para garantizar la estabilidad y la seguridad del sistema en modo rack:

- Antes de instalar el equipo en un rack, instale los estabilizadores frontales y laterales. Si no los instala, el rack podría inclinarse y caer.
- Cargue siempre de abajo hacia arriba y los elementos más pesados primero.
- No sobrecargue el circuito de la fuente de alimentación de CA que alimenta el rack.

Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo rack

Requisitos previos

1. Asegúrese de leer el documento Instrucciones de seguridad.
2. Prepare un destornillador Phillips del núm. 2.
3. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica y de los periféricos.
4. Coloque el sistema en una superficie plana y estable.
5. Si está instalada, extraiga los pies del sistema o ruedas giratorias. Para obtener más información, consulte Extracción de los pies del sistema (o)Extracción de las ruedas giratorias.
6. Extraiga la cubierta del sistema.

Pasos

1. Extraiga la cubierta superior del sistema. Para obtener más información, consulte Extracción de la cubierta superior del sistema.
2. Extraiga el ensamblaje del panel de control. Para obtener más información, consulte Extracción del ensamblaje del panel de control.
3. Monte la cubierta de deslizamiento del rack; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
    a. Deslice la cubierta de deslizamiento del rack entre la cubierta lateral del sistema y el chasis.
    b. Deslice la cubierta de deslizamiento del rack hacia la parte posterior del sistema hasta que las lengüetas de la cubierta de deslizamiento del rack se bloqueen con las lengüetas que se extienden desde el chasis.

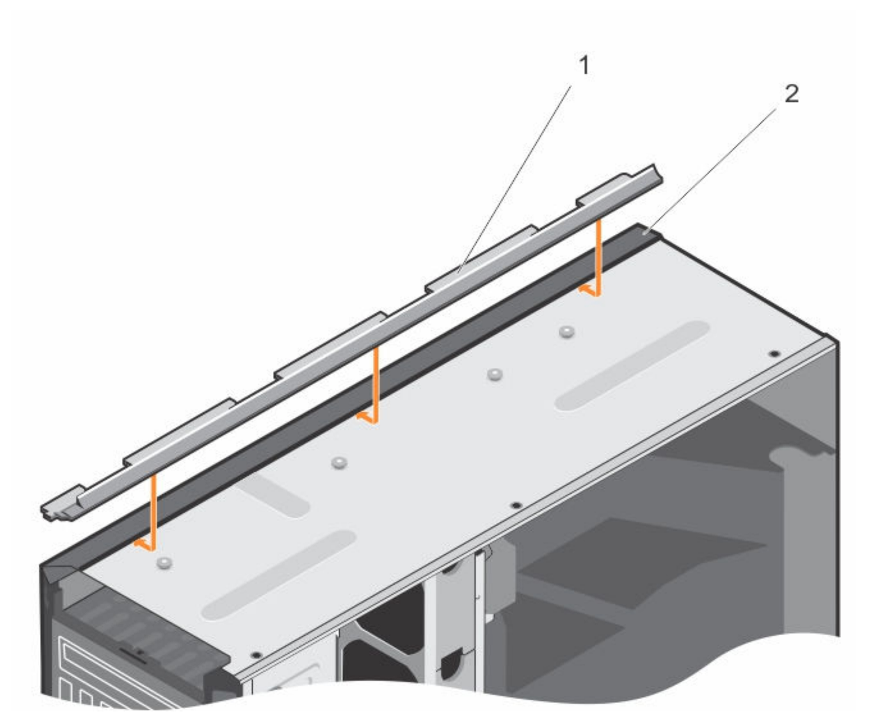


Ilustración 69. Extracción e instalación de la cubierta de deslizamiento del rack.

1. Cubierta de deslizamiento del rack
2. Chasis del sistema

4. Instale el ensamblaje del panel de control. Para obtener más información, consulte Instalación del ensamblaje del panel de control.
5. Acople la cubierta de Mylar para cubrir las aberturas del chasis en las que se hayan instalado los pies posteriores del sistema en modo torre. Consulte la ilustración para obtener información adicional.

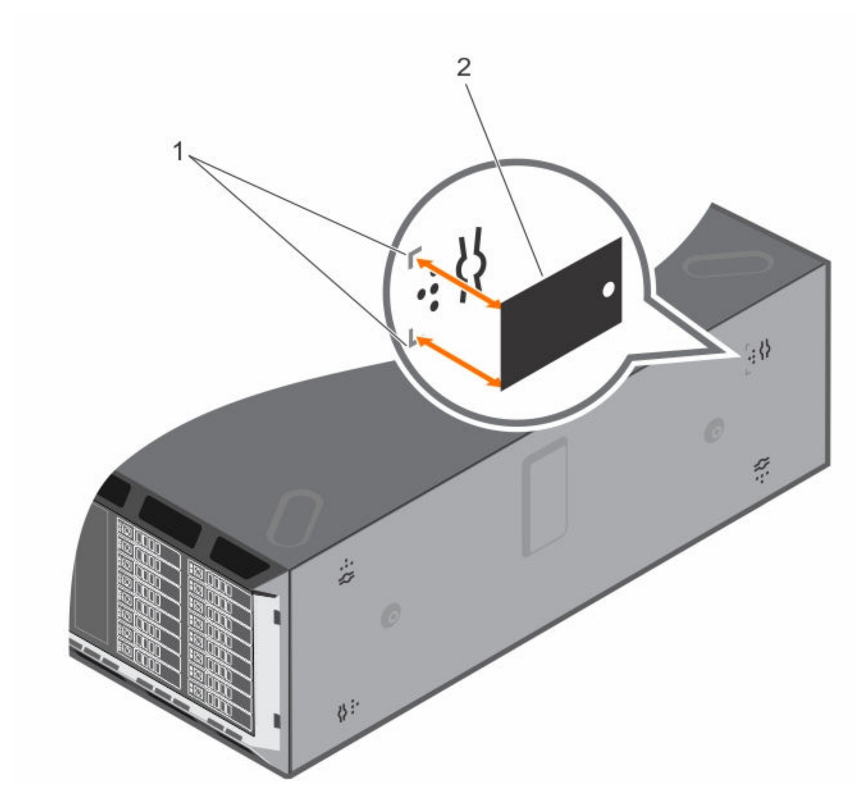


Ilustración 70. Acoplamiento de la cubierta de Mylar

1. Marcas del chasis
2. Cubierta de Mylar

6. Instale la cubierta del sistema.
7. Instale las orejas del rack; para ello, lleve a cabo los siguientes pasos:
   a. Alinee los tres orificios de los tornillos en las orejas del rack con los orificios de los tornillos en la parte superior e inferior del sistema.
   b. Coloque los 3 tornillos con un destornillador Phillips del núm. 2.

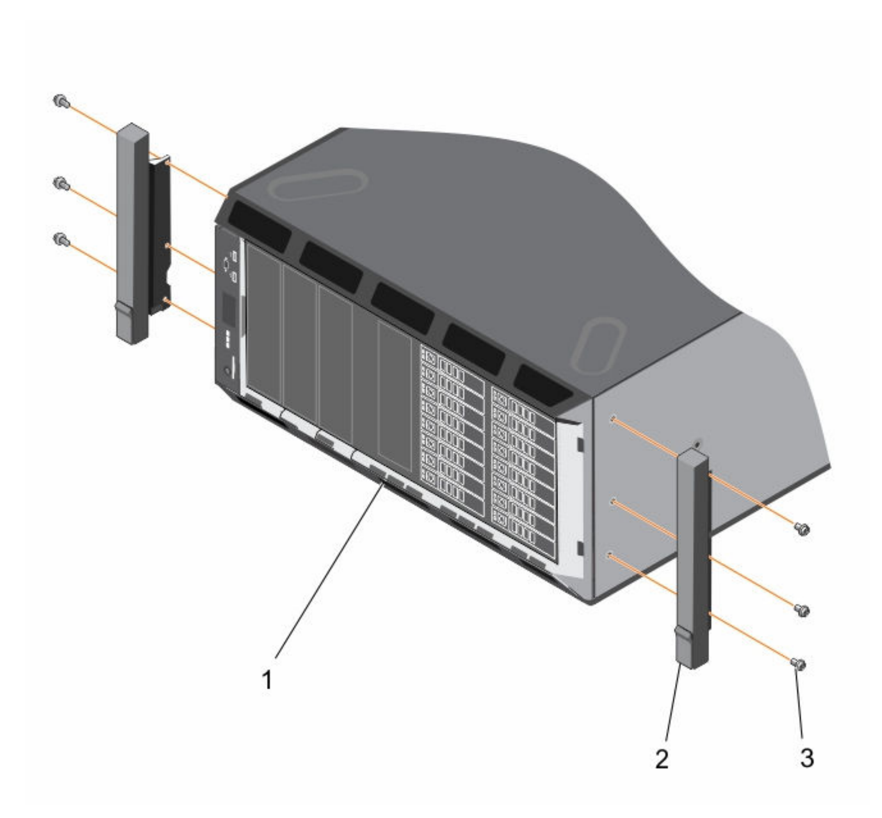


Ilustración 71. Extracción e instalación de las orejas del rack

1. Sistema en modo rack
2. pestañas del rack (2)
3. Tornillo (6)

8. Monte el sistema en el rack. Para obtener información adicional, consulte la guía del sistema "Rack Installation Guide" (Guía de instalación del rack).

6

Solución de problemas del sistema

Seguridad para el usuario y el sistema



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Solución de problemas de error de inicio del sistema

Si inicia el sistema en el modo de inicio de BIOS después de instalar un sistema operativo desde UEFI Boot Manager (Administrador de inicio UEFI), el sistema se bloqueará. Debe iniciar en el mismo modo de inicio en el que ha instalado el sistema operativo.

Para cualquier otro problema relacionado con el inicio, anote los mensajes del sistema que aparezcan en pantalla.

Solución de problemas de las conexiones externas

Asegúrese de que todos los cables externos estén bien enchufados en los conectores externos del sistema antes de solucionar cualquier problema relacionado con un dispositivo externo.

Solución de problemas del subsistema de vídeo

1. Compruebe las conexiones de alimentación con el monitor.
2. Compruebe el cableado de la interfaz de vídeo del sistema al monitor.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.

Si las pruebas se ejecutan correctamente, el problema no está relacionado con el hardware de vídeo.

Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.

Solución de problemas de los dispositivos USB

Sobre esta tarea

Siga los pasos del 1 al 6 para solucionar un problema con el teclado o el mouse USB. Para consultar información sobre otros dispositivos USB, vaya al paso 7.

Pasos

1. Desconecte los cables del teclado y del mouse del sistema y, a continuación, vuelva a conectarlos.
2. Si el problema continúa, conecte el teclado y/o el mouse a otro puerto USB del sistema.
3. Si el problema se resuelve, reinicie el sistema, abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe si los puertos USB que no funcionan están habilitados.

   NOTA: Es posible que sistemas operativos anteriores no sean compatibles con USB 3.0.

4. Compruebe si la opción USB 3.0 está habilitada en System Setup (Configuración del sistema). Si está habilitada, deshabilítela y compruebe si se ha resuelto el problema.
5. En **IDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que el **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
6. Si el problema no se resuelve, sustituya el teclado y/o el mouse por uno que funcione.

   Si el problema persiste, continúe con el paso siguiente para solucionar el problema de otros dispositivos USB conectados al sistema.
7. Apague todos los dispositivos USB que estén conectados y desconéctelos del sistema.
8. Reinicie el sistema.
9. Si el teclado funciona, abra System Setup (Configuración del sistema), compruebe que todos los puertos USB estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
10. Compruebe si la opción USB 3.0 está activada en el programa de configuración del sistema. Si está habilitado, deshabilítelo y reinicie el sistema.

    Si el teclado no funciona, puede utilizar el acceso remoto para habilitar o deshabilitar las opciones de USB.
11. Si el sistema no es accesible, restablezca el puente NVRAM_CLR en el interior del sistema y restaure el BIOS a la configuración predeterminada.
12. En **IDRAC Settings Utility (Utilidad de configuración de iDRAC)**, asegúrese de que **USB Management Port Mode (Modo de puerto de administración de USB)** está configurado como **Automatic (Automático)** o **Standard OS Use (Uso del sistema operativo estándar)**.
13. Vuelva a conectar los dispositivos USB y enciéndalos de uno en uno.
14. Si se vuelve a producir el mismo problema con un dispositivo USB, apague el dispositivo, sustituya el cable USB con un cable en buen estado y vuelva a encender el dispositivo.

Siguientes pasos

Si la solución de problemas falla, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de iDRAC directo (configuración XML de USB)

Para obtener información sobre la configuración del servidor y del dispositivo de almacenamiento USB, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en **dell.com/esmanuals**.

Pasos

1. Asegúrese de que el dispositivo de almacenamiento USB se conecta al puerto de administración de USB frontal, identificado mediante .
2. Asegúrese de que el dispositivo de almacenamiento USB está configurado con un sistema de archivos FAT32 o NTFS con sólo una partición.
3. Verifique que el dispositivo de almacenamiento USB esté configurado correctamente. Para obtener más información sobre cómo configurar el dispositivo de almacenamiento USB, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en **dell.com/esmanuals**.
4. En la **utilidad de configuración de iDRAC**, asegúrese de que el **Modo de puerto de administración de USB** está configurado como **Automático** o **iDRAC directo solamente**.
5. Asegúrese de que la opción **iDRAC administrado: configuración XML de USB** opción está **Activada** o **Activada solamente cuando el servidor tiene configuraciones de credenciales predeterminadas**.
6. Retire y vuelva a insertar el dispositivo de almacenamiento USB.
7. Si la operación de importación no funciona, pruebe con otro dispositivo de almacenamiento USB.

Siguientes pasos

Si la solución de problemas falla, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de iDRAC directo (conexión de portátil)

Para obtener información sobre la conexión de equipo portátil USB y la configuración del servidor, consulte Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de iDRAC) en **dell.com/esmanuals**.

Pasos

1. Asegúrese de que su equipo portátil esté conectado al puerto de administración de USB frontal, identificado mediante icono con un USB cable tipo A/A.
2. En la **utilidad de configuración de iDRAC**, asegúrese de que el **Modo de puerto de administración de USB** está configurado como **Automático** o **iDRAC directo solamente**.
3. Si el portátil está ejecutando el sistema operativo de Windows, compruebe que el controlador de dispositivo de la NIC de USB virtual de iDRAC esté instalado.
4. Si el controlador está instalado, asegúrese de que no estén conectados a cualquier red a través de Wi-Fi o cableados de Ethernet, ya que iDRAC directo utiliza una dirección no enrutable.

Siguientes pasos

Si la solución de problemas falla, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de un dispositivo de E/S serie

Pasos

1. Apague el sistema y todos los periféricos conectados al puerto serie.
2. Cambie el cable de interfaz serie por uno que funcione y, a continuación, encienda el sistema y el dispositivo serie.

   Si el problema queda resuelto, sustituya el cable de interfaz por uno que esté en buenas condiciones.
3. Apague el sistema y el dispositivo serie y cambie el dispositivo por uno equivalente.
4. Encienda el sistema y el dispositivo serie.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una NIC

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema para ver las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Reinicie el sistema y compruebe si hay algún mensaje del sistema relacionado con la controladora NIC.
3. Compruebe el indicador correspondiente en el conector de NIC.
   - Si el indicador de enlace no se enciende, compruebe todas las conexiones de los cables.
   - Si el indicador de actividad no se enciende, es posible que falten los archivos de los controladores de red o que estén dañados.

     Extraiga y vuelva a instalar los controladores si es preciso. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
   - Si es preciso, cambie la configuración de autonegociación.
   - Utilice otro conector del conmutador o del concentrador.
4. Asegúrese de que estén instalados los controladores adecuados y de que los protocolos estén vinculados. Para obtener más información, consulte la documentación de la NIC.
5. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y confirme que los puertos NIC estén habilitados en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
6. Asegúrese de que las NIC, los concentradores y los conmutadores de red estén configurados con la misma velocidad de transmisión de datos y dúplex. Para obtener más información, consulte la documentación de cada dispositivo de red.
7. Asegúrese de que todos los cables de red sean del tipo adecuado y no superen la longitud máxima.

Siguientes pasos

Si la solución de problemas falla, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas en caso de que se moje el sistema

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Extraiga los siguientes componentes del sistema:
   - Unidades de disco duro
   - Plano posterior de la unidad de disco duro
   - Memoria USB
   - Bandeja de la unidad de disco duro
   - Cubierta de refrigeración
   - Soportes verticales de tarjetas de expansión (si existen)
   - Tarjetas de expansión
   - Unidad de fuente de alimentación
   - Ensamblaje de ventiladores de refrigeración (si existen)
   - Ventiladores de enfriamiento
   - Procesadores y disipadores de calor
   - Módulos de memoria
4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
5. Vuelva a instalar los componentes extraídos en el paso 3.
6. Instale la tapa del sistema.
7. Encienda el sistema y los periféricos conectados.

   Si el sistema no se inicia correctamente, consulte Obtención de ayuda.
8. Si el sistema se inicia correctamente, apáguelo y vuelva a instalar todas las tarjetas de expansión que ha extraído.
9. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

Siguientes pasos

Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.

Solución de problemas en caso de que se dañe el sistema

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Asegúrese de que los componentes siguientes estén instalados correctamente:
   - Cubierta de refrigeración
   - Tarjetas verticales de expansión (si existen)
   - Tarjetas de expansión
   - Fuentes de alimentación
   - Conjunto de ventiladores de enfriamiento (si existen)
   - Ventiladores de refrigeración
   - Procesadores y disipadores de calor
   - Módulos de memoria
   - Portaunidades de disco duro
   - Plano posterior de la unidad de disco duro
4. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

Siguientes pasos

Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.

Solución de problemas de la batería del sistema

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: Si el sistema permanece apagado durante largos períodos de tiempo (semanas o meses), la NVRAM podría perder la información de la configuración del sistema. Esto se puede producir si existe alguna condición defectuosa en la batería.

 NOTA: Determinados tipos de software pueden provocar que el tiempo del sistema se acelere o se ralentice. Si el sistema parece funcionar normalmente excepto el tiempo establecido en System Setup (Configuración del sistema), el problema puede estar causado por el software y no por una batería defectuosa.

Pasos

1. Vuelva a introducir la fecha y la hora en System Setup (Configuración del sistema).
2. Apague el sistema y desconéctelo de la toma eléctrica durante una hora como mínimo.
3. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.
4. Abra System Setup (Configuración del sistema).

   Si la fecha y la hora no son correctas en System Setup (Configuración del sistema), consulte System Error Log (SEL) para ver los mensajes de la batería del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de las unidades de suministro de energía

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

Solución de problemas de fuente de alimentación

1. Presione el botón de encendido para asegurarse de que el sistema está encendido. Si el indicador de alimentación no se enciende cuando se presiona el botón de encendido, presione el botón de encendido con firmeza.
2. Conecte otro dispositivo de funcionamiento para asegurarse de que la placa base no sea defectuosa.
3. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.

   Por ejemplo, con los cables de alimentación.
4. Asegúrese de que la fuente de alimentación cumple con los estándares correspondientes.
5. Asegúrese de que no existan corto circuitos.
6. Solicite que un electricista cualificado compruebe el voltaje de línea para asegurarse de que cumple las especificaciones necesarias.

Problemas de la unidad de fuente de alimentación

1. Asegúrese de que no existan conexiones sueltas.

   Por ejemplo, con los cables de alimentación.
2. Asegúrese de que el LED/asa de la fuente de alimentación indica que la fuente de alimentación funciona correctamente.

3. Si recientemente ha actualizado el sistema, asegúrese de que la unidad de suministro de energía tiene la alimentación suficiente para dar soporte al nuevo sistema.
4. Si tiene una configuración de fuente de alimentación redundante, asegúrese de que ambas unidades de suministro de energía son del mismo tipo y tienen la misma potencia.

   Si se trata del LED, es posible que tenga que actualizar a una unidad de suministro de alimentación de voltaje superior.
5. Asegúrese de que solo utiliza unidades de fuente de alimentación con la etiqueta de rendimiento de potencia extendida (EPP) situada en la parte posterior.
6. Instalación de la unidad de fuente de alimentación

   NOTA: Después de instalar una fuente de alimentación, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.

   Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de refrigeración

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- No se ha extraído la cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, el panel de relleno EMI ni el cubrerranuras de la parte posterior.
- La temperatura ambiente no es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo no está obstruido.
- No se ha extraído o fallado un ventilador de enfriamiento.
- No se han seguido las pautas para la instalación de las tarjetas de expansión.

Se pueden agrega refrigeración adicional mediante uno de los métodos siguientes:

En la interfaz web del iDRAC:

1. Haga clic en **Hardware** → **Ventiladores** → **Configuración**.
2. Desde **Fan Speed Offset (Desplazamiento del ventilador)** en la lista desplegable, seleccione el nivel de refrigeración necesaria o establezca la velocidad mínima del ventilador a un valor personalizado.

Desde la utilidad F2 de configuración del sistema

1. Seleccione **iDRAC Settings (Configuración de iDRAC)** → **Thermal** ly establezca una mayor velocidad del ventilador de la compensación de velocidad de los ventiladores o velocidad mínima del ventilador.

En los comandos de RACADM

1. Ejecute el comando `racadm help system.thermalsettings`

Para obtener más información, consulte Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de Dell Remote Access Controller) en **dell.com/esmmanuals**.

Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: En caso de producirse un problema con un ventilador en particular, encontrará su número de referencia en el software de administración del sistema para que pueda identificar y sustituir fácilmente el ventilador correcto tomando en cuenta los números de ventilador del conjunto de ventiladores de refrigeración.

Pasos

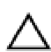
1. Extraiga la cubierta del sistema.
2. Vuelva a instalar el ventilador o el cable de alimentación del ventilador.
3. Instale la tapa del sistema.
4. Reinicie el sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de la memoria del sistema

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Si el sistema está operativo, ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Consulte Uso de los diagnósticos del sistema para obtener las pruebas de diagnóstico disponibles.

   Si el diagnóstico indica que hay un fallo, realice las acciones correctivas que se muestran en el programa de diagnóstico.
2. Si el sistema no está operativo, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la fuente de alimentación. Espere al menos 10 segundos y, a continuación, vuelva a conectar el sistema a la alimentación.
3. Encienda el sistema y los periféricos conectados y observe los mensajes que aparecen en la pantalla.

Si aparece un mensaje de error que indica un fallo con un módulo de memoria específico, vaya al paso 12.

4. Abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe la configuración de la memoria del sistema. Realice los cambios necesarios en la configuración de la memoria.

   Si la configuración de la memoria coincide con la memoria instalada, pero el problema no desaparece, vaya al paso 12.

5. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
6. Extraiga la cubierta del sistema.
7. Compruebe los canales de memoria y asegúrese de que estén ocupados correctamente.

   NOTA: Consulte el registro de sucesos del sistema o los mensajes del sistema para conocer la ubicación de la memoria que presenta error. Vuelva a instalar el dispositivo de memoria.

8. Vuelva a instalar los módulos de memoria en los zócalos correspondientes.
9. Instale el sistema.
10. Abra System Setup (Configuración del sistema) y compruebe la configuración de la memoria del sistema.

    Si el problema no se resuelve, continúe con el paso siguiente.

11. Extraiga la cubierta del sistema.
12. Si una prueba de diagnóstico o un mensaje de error indican que un módulo de memoria específico está defectuoso, cambie o sustituya el módulo por un módulo de memoria en buenas condiciones.
13. Para solucionar un problema en un módulo de memoria defectuoso no especificado, sustituya el módulo de memoria del primer zócalo DIMM por otro del mismo tipo y capacidad.

    Si aparece un mensaje de error en la pantalla, es posible que indique un problema con el tipo de DIMM instalado, instalación de DIMM incorrecta o DIMM defectuosos. Siga las instrucciones en pantalla para resolver el problema.

14. Instale la tapa del sistema.
15. Mientras el sistema se inicia, observe los mensajes de error que aparezcan y los indicadores de diagnóstico en la parte frontal del sistema.
16. Si el problema de memoria aparece todavía indicado, repita los pasos del 12 al 15 para cada módulo de memoria instalado.

Siguientes pasos

Si el problema persiste después de haber comprobado todos los módulos de memoria, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una memoria USB interna

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que **USB key port (Puerto de memoria USB)** está habilitado en la pantalla **Integrated Devices (Dispositivos integrados)**.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Localice la memoria USB y recolóquela.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Encienda el sistema y los periféricos conectados y compruebe si la memoria USB funciona.
7. Si el problema no se resuelve, repita los pasos 2 y 3.
8. Inserte una memoria USB distinta que funcione correctamente.
9. Instale la tapa del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema no se resuelve, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una tarjeta SD

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: Algunas tarjetas SD tienen un conmutador físico de protección contra escritura. Si se activa el conmutador de protección contra escritura, la tarjeta SD estará protegida contra escritura.

Pasos

1. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la opción **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** esté activada.
2. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.

   NOTA: Cuando se produce un fallo en la tarjeta SD, la controladora SD dual interna informa al sistema. En el próximo reinicio, el sistema muestra un mensaje que indica el fallo. Si está activada la redundancia en el momento del fallo en la tarjeta SD, una alerta crítica se registrará y la condición del chasis se degradará.
4. Sustituya la tarjeta SD por una nueva.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
7. Acceda a System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que las opciones **Internal SD Card Port (Puerto de tarjeta SD interna)** e **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** están establecidas en los modos adecuados.

   Verifique que la ranura SD correcta se define como **Primary SD Card (tarjeta SD principal)**.
8. Compruebe que la tarjeta SD funciona correctamente.

9. Si la opción **Internal SD Card Redundancy (Redundancia de tarjeta SD interna)** está establecida en **Enabled (activado)** en el momento del fallo en la tarjeta SD, el sistema le solicitará que realice una recuperación.

    NOTA: El proceso de recuperación siempre se puede originar desde la tarjeta SD principal para la tarjeta SD secundaria. Realice la recuperación de la tarjeta SD según sea necesario.

Solución de problemas de una unidad óptica

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

Pasos

1. Pruebe a utilizar un CD o DVD diferente.
2. Abra System Setup (Configuración del sistema) y asegúrese de que la controladora SATA integrada y el puerto SATA de la unidad estén activados.
3. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.
4. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
5. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
6. Extraiga la cubierta del sistema.
7. Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y a la controladora.
8. Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
9. Instale la tapa del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema no se resuelve, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una unidad de copia de seguridad de cinta

Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.**

Pasos

1. Utilice un cartucho de cinta diferente.
2. Asegúrese de que los controladores de dispositivo para la unidad de copia de seguridad de cinta estén instalados y configurados correctamente. Consulte la documentación de la unidad de cinta para obtener más información sobre los controladores de dispositivo.
3. Vuelva a instalar el software de copia de seguridad de cinta como se indica en la documentación de dicho software.
4. Asegúrese de que el cable de interfaz de la unidad de cinta esté conectado al puerto externo de la tarjeta controladora.
5. Realice los siguientes pasos para asegurarse de que la tarjeta controladora esté correctamente instalada:
   a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
   b. Extraiga la cubierta del sistema.
   c. Recoloque la tarjeta controladora en la ranura de la tarjeta de expansión.
   d. Instale la tapa del sistema.
   e. Encienda el sistema y los periféricos conectados.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

Siguientes pasos

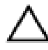
Si no puede resolver el problema, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una unidad de disco duro

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



PRECAUCIÓN: Este procedimiento de solución de problemas puede eliminar datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de proceder, haga una copia de seguridad de los archivos del disco duro.

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de las herramientas de diagnóstico del sistema.

   Según los resultados de la prueba de diagnóstico, continúe con los pasos necesarios que se describen a continuación.
2. Si el sistema dispone de una controladora RAID y las unidades de disco duro están configuradas en una matriz RAID, realice los pasos siguientes:
   a. Reinicie el sistema y presione <F10> durante el inicio del sistema para ejecutar Lifecycle Controller y, a continuación, ejecute el asistente de configuración de hardware para comprobar la configuración de RAID.

      Consulte la documentación de Lifecycle Controller o la ayuda en línea para obtener información sobre la configuración de RAID.
   b. Asegúrese de que se hayan configurado correctamente las unidades de disco duro para la matriz RAID.

c. Desconecte la unidad de disco duro y recolóquela.
d. Salga de la utilidad de configuración y deje que el sistema inicie el sistema operativo.

3. Asegúrese de que estén instalados y configurados correctamente los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta de la controladora. Consulte la documentación del sistema operativo para obtener más información.
4. Reinicie el sistema y abra Configuración del sistema.
5. Compruebe que la controladora esté habilitada y que las unidades aparezcan en Configuración del sistema.

Siguientes pasos
Si el problema persiste, intente solucionar los problemas de la tarjeta de expansión o consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de una controladora de almacenamiento



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: Cuando deba solucionar problemas de una controladora SAS o PERC, consulte también la documentación del sistema operativo y de la controladora.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Verifique que las tarjetas de expansión instaladas cumplen las pautas para la instalación.
5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
6. Instale la tapa del sistema.
7. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
9. Extraiga la cubierta del sistema.
10. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
11. Instale la tapa del sistema.
12. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema. Si las pruebas fallan, consulte Getting Help (Obtención de ayuda).
14. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 10, realice los pasos siguientes:

    a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
    b. Extraiga la cubierta del sistema.

c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
d. Instale la tapa del sistema.
e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema.

Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.

Solución de problemas de tarjetas de expansión

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.



NOTA: Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

Pasos

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
7. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
9. Instale la tapa del sistema.

   Si las pruebas fallan, consulte el apartado Obtención de ayuda.
10. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 8, realice los pasos siguientes:
    a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
    b. Extraiga la cubierta del sistema.
    c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
    d. Instale la tapa del sistema.
    e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Solución de problemas de los procesadores

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Ejecute las pruebas de diagnóstico adecuadas. Consulte Uso de los diagnósticos del sistema para obtener las pruebas de diagnóstico disponibles.
2. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
3. Extraiga la cubierta del sistema.
4. Asegúrese de que el procesador y el disipador de calor estén instalados correctamente.
5. Instale la tapa del sistema.
6. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada. Para obtener más información, consulte Uso de los diagnósticos del sistema.

Siguientes pasos

Si el problema persiste, consulte Obtención de ayuda.

Mensajes del sistema

Para obtener una lista de los mensajes de sucesos y errores generada por el firmware del sistema y agentes que controlan los componentes del sistema, consulte el documento Dell Event and Error Messages Reference Guide en **dell.com/esmmanuals**.

Mensajes de aviso

Los mensajes de aviso le alertan sobre un posible problema y le solicitan que responda antes de que el sistema continúe con una tarea. Por ejemplo, antes de dar formato a una unidad de disco duro, un mensaje le avisará de que podría perder todos los datos del disco duro. Los mensajes de aviso suelen interrumpir las tareas y requieren que responda con un y (sí) o un n (no).



NOTA: Una aplicación o el sistema operativo genera los mensajes de aviso. Para obtener más información, consulte la documentación incluida con el sistema operativo o la aplicación.

Mensajes de diagnóstico

Las utilidades de diagnóstico del sistema pueden emitir mensajes de problemas si ejecuta pruebas de diagnóstico en el sistema. Para obtener más información sobre los diagnósticos del sistema, consulte Uso de los diagnósticos del sistema.

Mensajes de alerta

Systems Management Software genera mensajes de alerta para el sistema. Estos incluyen mensajes de información, estado, aviso y fallos sobre unidades, temperatura, ventiladores y alimentación. Para obtener más información, consulte la documentación de Systems Management Software.

7

Uso de los diagnósticos del sistema

Si experimenta algún problema con el sistema, ejecute los diagnósticos del sistema antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos del sistema es realizar pruebas en el hardware sin necesidad de otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

Diagnósticos incorporados del sistema de Dell



NOTA: Los diagnósticos incorporados del sistema de Dell también se conocen como diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA).

Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos que han presentado fallos
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas

Cuándo deben utilizarse los diagnósticos incorporados del sistema

Si un dispositivo o un componente principal del sistema no funciona correctamente, los diagnósticos incorporados del sistema pueden indicar dónde está el problema.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema desde Boot Manager

1. Mientras se inicia el sistema, presione <F11>.
2. Utilice las teclas de flecha hacia arriba y hacia abajo para seleccionar **System Utilities (Utilidades del sistema)** → **Launch Dell Diagnostics (Iniciar Dell Diagnostics)**.

   Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que lista todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Ejecución de los diagnósticos incorporados del sistema de Dell Lifecycle Controller

1. Mientras se inicia el sistema, presione <F11>.
2. Seleccione **Hardware Diagnostics (Diagnósticos de hardware)** → **Run Hardware Diagnostics (Ejecutar los diagnósticos de hardware)**.

   Aparece la ventana **ePSA Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, que lista todos los dispositivos detectados en el sistema. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

Controles de los diagnósticos del sistema

Menú	Descripción
Configuración	Muestra la configuración y el estado de todos los dispositivos detectados.
Resultados	Muestra los resultados de las pruebas ejecutadas.
Condición del sistema	Muestra una visión general actual del rendimiento del sistema.
Event log	Muestra un registro que incluye las pruebas ejecutadas en el sistema y cuándo se realizaron. Se muestra si hay, al menos, una descripción de evento registrada.

Para obtener información acerca de los diagnósticos incorporados del sistema, consulte la *ePSA Diagnostics Guide (Notebooks, Desktops and Servers)* (Guía de diagnósticos de la ePSA [portátiles, equipos de sobremesa y servidores]) en **dell.com/support/home**.

8

Puentes y conectores

Conectores de la placa base

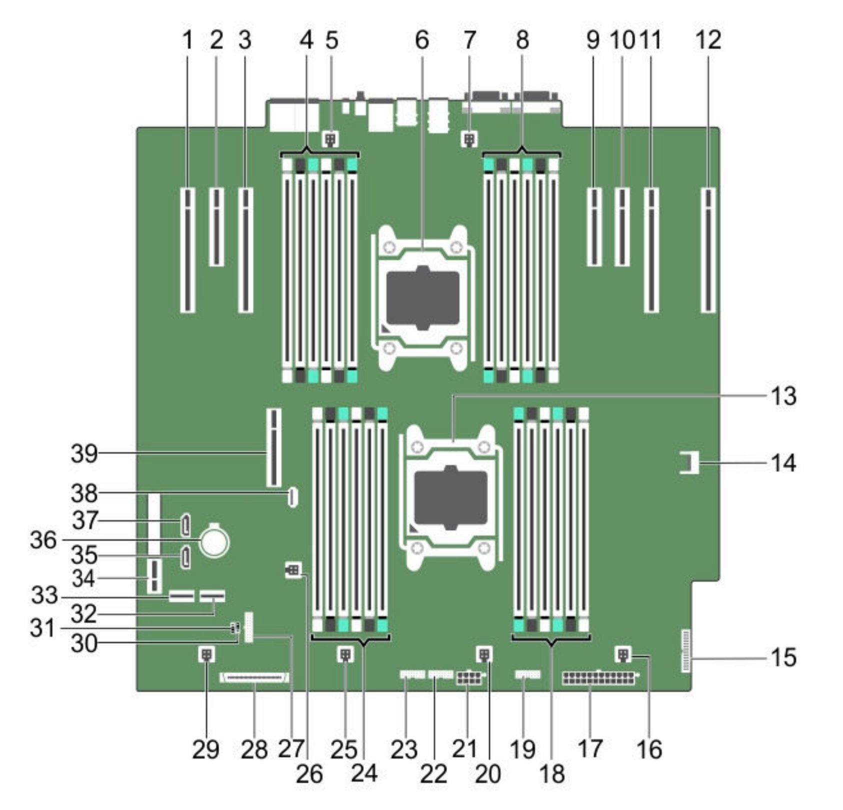


Ilustración 72. Puentes y conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	SLOT1 PCIE_G3_X16(CPU1)	Conector de tarjeta PCIe 1
2	SLOT2 PCIE_G2_X4 (PCH)	Conector de tarjeta PCIe 2
3	SLOT3 PCIE_G3_X16(CPU1)	Conector de tarjeta PCIe 3
4	B1, B5, B9, B2, B6, B10	Zócalos de módulo de memoria
5	FAN1	Conector de ventilador de la cubierta de refrigeración

Elemento	Conector	Descripción
6	CPU2	Procesador 2
7	FAN2	Conector del ventilador
8	B12, B8, B4, B11, B7, B3	Zócalos de módulo de memoria
9	SLOT4 PCIE_G3_X8(CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 4
10	SLOT5 PCIE_G2_X4(CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 5
11	SLOT6 PCIE_G3_X16(CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 6
12	SLOT7 PCIE_G3_X16(CPU2)	Conector de tarjeta PCIe 7
13	CPU1	Procesador 1
14	TPM_Module	Conector del módulo de plataforma segura (TPM)
15	PIB_CONN	Conector de señal PIB
16	FAN6	Conector del ventilador
17	PWR_CONN_2	Conector de señal PIB
18	A10, A6, A2, A9, A5, A1	Zócalos de módulo de memoria
19	BP_SIG2	Conector de señal del plano posterior 2
20	FAN5	Conector de ventilador de la cubierta de refrigeración
21	PWR_CONN_1	Conector de alimentación
22	BP_SIG1	Conector de señal del plano posterior 1
23	BP_SIG0	Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD), conector de señal
24	A3, A7, A11, A4, A8, A12	Zócalos de módulo de memoria
25	FAN4	Conector de ventilador de la cubierta de refrigeración
26	INTRUSION	Conector del interruptor de intrusión en el chasis
27	FP_USB	Conector USB del panel de control
28	CTRL_PNL	Conector de interfaz del panel de control
29	FAN3	Conector de ventilador de la cubierta de refrigeración
30	PWRD_EN	Ver Configuración del puente de la placa base.
31	NVRAM_CLR	Ver Configuración del puente de la placa base.
32	SW RAID_B	Conector SW RAID 2

Elemento	Conector	Descripción
33	SW RAID_A	Conector SW RAID 1
34	IDSDM	Conector del módulo SD dual interno
35	SATA_TBU	Conector SATA de la unidad de cinta
36	BATTERY	Conector de la pila del sistema
37	SATA_CDROM	Conector SATA de la unidad óptica
38	INT_USB_3.0	Conector interno USB 3.0
39	SLOT8 PCIE_G3_X8(CPU1)	Conector de tarjeta PCIe 8

Configuración del puente de la placa base

Para obtener información sobre cómo restablecer el puente de contraseña para deshabilitar una contraseña, ver Desactivación de una contraseña olvidada..

Tabla 5. Configuración del puente de la placa base

Puente	Configuración	Descripción
PWRD_EN	2 4 6 (default)	La característica de contraseña está deshabilitada (patas 2-4). El acceso al BIOS local se desbloqueará la próxima vez que se apague y se encienda la alimentación de CA
	2 4 6	La función de restablecimiento de contraseña está deshabilitada (patas 4-6).
NVRAM_CLR	1 3 5 (default)	Los valores de configuración se conservan la próxima vez que se inicie el sistema (patas 3-5).
	1 3 5	Los valores de configuración se borran cuando se inicia el sistema (patas 1-3).

Desactivación de una contraseña olvidada

Las características de seguridad del software del sistema incluyen una contraseña del sistema y una contraseña de configuración. El puente de contraseña activa y desactiva estas características de contraseña y borra las contraseñas que se están utilizando actualmente.

Requisitos previos



PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

Pasos

1. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
2. Extraiga la cubierta del sistema.
3. Pase el puente de la placa base de las patas 2 y 4 a las patas 4 y 6.
4. Instale la cubierta del sistema.

   Las contraseñas existentes no se deshabilitan (eliminan) hasta que el sistema se inicia con el puente en las patas 4 y 6. Sin embargo, antes de que asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración, deberá volver a pasar el puente a las patas 2 y 4.

    NOTA: Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el puente en las patas 4 y 6, el sistema deshabilitará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
6. Apague el sistema, incluidos todos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma eléctrica.
7. Extraiga la cubierta del sistema.
8. Pase el puente de la placa base de las patas 4 y 6 a las patas 2 y 4.
9. Instale la cubierta del sistema.
10. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Asigne una nueva contraseña del sistema o de configuración.

9

Especificaciones técnicas

Especificaciones técnicas de ayuda para el reemplazo o la actualización de un componente en el sistema. Las especificaciones medioambientales lo ayudan a implementar el sistema para lograr una mayor eficiencia.

Características físicas	
Altura	443,5 mm (17,5 pulgadas) con pies 434,5 mm (17,1 pulgadas) sin pies
Anchura	304,5 mm (11,98 pulgadas) con pies abiertos 217,9 mm (8,57 pulgadas) con pies cerrados
Profundidad	692,8 mm (27,27 pulgadas) sin bisel 708,7 mm (27,9 pulgadas) con bisel
Peso (configuración máxima)	51,0 kg (112,43 libras) para el chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas 41,8 kg (92,15 libras) para chasis de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas

Procesador	
Tipo de procesador	1 o 2 procesadores E5-2600 v3 de la familia de productos Intel Xeon

Alimentación	
Suministro de energía de CA (por fuente de alimentación)	
Potencia	495 W, 750 W, 1100 W o 1600 W
Disipación de calor NOTA: La disipación de calor se calcula mediante la potencia del suministro de energía.	1 908 BTU/h como máximo (fuente de alimentación de 495 W) 2891 BTU/hr máxima (fuente de alimentación de 750 W) 2 843 BTU/h como máximo (fuente de alimentación Titanium de 750 W) 4100 BTU/h máxima (fuente de alimentación de 1100 W) 5463 BTU/h como máximo (fuente de alimentación de CC de 1600 W)

Alimentación	
Tensión	100–240 V CA, autoajustable, 50/60 Hz
 NOTA: Este sistema ha sido diseñado también para que se conecte a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 230 V.	o 200–240 V CA, de rango automático, 50/60 Hz, para fuente de alimentación Titanium de750 W
Suministro de energía de CC (por suministro de energía)	
Potencia	1100 W
Disipación de calor	4 416 BTU/h como máximo
 NOTA: La disipación de calor se calcula mediante la potencia del suministro de energía.	
Tensión	–(48–60) V CC
 NOTA: Este sistema ha sido diseñado también para que se conecte a sistemas de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 230 V.	
Pila del sistema	Pila tipo botón de litio CR 2032 de 3 V

Bus de expansión	
Tipo de bus	PCI Express de 2ª y 3ª generación
Ranuras de expansión:	
	(Ranura 1) Un enlace x16 de altura y longitud completas (Ranura 2) Un enlace x4 de altura y longitud completas  NOTA: La ranura 2 es solo para PCI Express de 2ª generación. (Ranura 3) Un enlace x16 de altura y longitud completas  NOTA: Ambos procesadores deben instalarse en las ranuras 4 a 7. (Ranura 4) Un enlace x8 de altura completa y longitud media (Ranura 5) Un enlace x4 de altura y longitud completas  NOTA: La ranura 5 es solo para PCI Express de 2ª generación.

Bus de expansión	
	(Ranura 6) Un enlace x16 de altura y longitud completas
	(Ranura 7) Un enlace x16 de altura y longitud completas
	(Ranura 8) Un enlace x8 de altura completa y longitud media

Memoria	
Arquitectura	DDR4 de 1333 MT/s, 1600 MT/s, 1866 MT/s o 2133 MT/s registrados o DIMM con Código de corrección de errores de carga reducida (ECC)
	Compatibilidad con ECC avanzado o funcionamiento con optimización de memoria
Zócalos de módulo de memoria	24 de 288 patas
Capacidades del módulo de memoria	
LRDIMM	Cuádruple de 32 GB
RDIMM	único de 4 GB, 8 GB o dual de 16 GB
RAM mínima	4 GB con un único procesador 8 GB con un procesador doble
RAM máxima	Hasta 384 GB con un único procesador Hasta 786 GB con procesador doble

Drives	
Unidades de disco duro	
Sistemas con 8 unidades de disco duro	Hasta 8 unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de 3,5 pulgadas y de intercambio activo
	Hasta 8 unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de 2,5 pulgadas y de intercambio activo en un portaunidades de disco duro de 3.5 pulgadas
	Ranuras para unidades de disco duro de 0 a 3 y de 4 a 7
Sistemas de 8 más 4 unidades de disco duro	Hasta 8 unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de 3,5 pulgadas y de intercambio activo, y 4 dispositivos Dell PowerEdge Express Flash (PCIe SSD)
	Ranuras para unidades de disco duro de 0 a 7 y de 0 a 3

Drives	
Sistemas con 18 unidades de disco duro	Hasta 18 unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de 3,5 pulgadas y de intercambio activo Ranuras para unidades de disco duro de 0 a 5, de 6 a 11 y de 12 a 17
Sistemas con 16 unidades de disco duro	Hasta 16 unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de 2,5 pulgadas y de intercambio activo Ranuras para unidades de disco duro de 0 a 7 y de 8 a 15
Sistemas de 16 más 4 unidades de disco duro	Hasta 16 unidades de disco duro SAS, SATA o SATA SSD internas de 2,5 pulgadas y de intercambio activo, y 4 unidades PCIe SSD Ranuras para unidades de disco duro de 0 a 3, de 0 a 7 y de 8 a 15
Sistemas de 32 unidades de disco duro con una sola tarjeta PERC	Hasta 32 unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de 2,5 pulgadas y de intercambio activo Ranuras para unidades de disco duro de 0 a 7, de 8 a 15, de 16 a 23 y de 24 a 31
Sistemas de 32 unidades de disco duro con 2 tarjetas PERC	Hasta 32 unidades de disco duro SAS, SATA, SATA SSD o Nearline SAS internas de 2,5 pulgadas y de intercambio activo Ranuras para unidades de disco duro de 0 a 7 y de 8 a 15
Unidad óptica	1 unidad de DVD+/-RW o DVD-ROM SATA opcional o 1 unidad de DVD+/-RW o DVD-ROM SATA reducida opcional NOTA: Los dispositivos de DVD son solo de datos.

Conectores	
Parte posterior	
NIC	2 de 10/100/1 000 Mbps
Serie	Conector del puerto serie DB-9
USB	Seis hosts USB de alta velocidad (cuatro puertos USB 2.0 y dos puertos USB 3.0)
Vídeo	VGA de 15 patas
Parte frontal	

Conectores	
USB	Dos hosts USB de alta velocidad (un puerto USB 2.0 y un puerto USB 3.0)
Vídeo	VGA de 15 patas NOTA: El puerto VGA frontal solo se encuentra disponible en la configuración en modo rack.
Tarjeta de memoria vFlash externa	1 ranura para tarjeta de memoria vFlash
Interna	
USB	Un conector de 4 patas compatible con USB 3.0
Módulo SD dual interno	2 ranuras para tarjeta de memoria flash opcional con el módulo SD interno NOTA: 1 ranura de tarjeta dedicada para redundancia.

Vídeo	
Tipo de video	Matrox G200 integrado con iDRAC8
Memoria de video	16 MB compartida con la memoria de la aplicación iDRAC8

Especificaciones ambientales



NOTA: Para obtener información adicional sobre medidas del entorno para configuraciones específicas del sistema, visite **dell.com/environmental_datasheets**.

Temperatura	
Almacenamiento	De −40 a 65 °C (de −40 °F a 149 °F)
Intervalos de temperatura (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Aire fresco	Para obtener información acerca de aire fresco, consulte la sección de temperaturas de funcionamiento ampliado.
Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	(20 °C/h 36 °F/h)
Humedad relativa	
Almacenamiento	De 5 % a 9 5% de HR con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento.

Especificaciones ambientales	
En funcionamiento	De 10 % a 80 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29 °C (84,2 °F).
Vibración máxima	
En funcionamiento	0,26 G_{rms} de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,88 G_{rms} de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis lados).
Impacto máximo	
En funcionamiento	Seis impactos ejecutados consecutivamente en el sentido positivo y negativo de los ejes "x", "y" y "z" de 40 G durante un máximo de 2,3 ms.
Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y y z positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms
Altitud máxima	
En funcionamiento	3048 m (10 000 pies).
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies).
Temperatura en funcionamiento de-rating	
Hasta 35 °C (95 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/175 m (1 °F/319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

Contaminación de partículas



NOTA: Esta sección define los límites para evitar daños en el equipo de TI y/o errores de la contaminación gaseosa y de partículas. Si se determina que los niveles de polución gaseosa o de partículas están por encima del límite especificado a continuación y que son motivo de daño y/o errores en su equipo, puede que sea necesario que solucione las condiciones ambientales que causan el daño y/o los errores. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

Filtración de aire	ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.  NOTA: El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.

Especificaciones ambientales	
 NOTA: Se aplica solo a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.	
Polvo conductor  NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.	El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.
Polvo corrosivo  NOTA: Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.	• El aire debe estar libre de polvo corrosivo. • El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto delicuescente inferior a una humedad relativa del 60%.

Contaminación gaseosa

 NOTA: Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al ≤50% de humedad relativa

Velocidad de corrosión del cupón de cobre	<300 Å cada mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-1985.
Velocidad de corrosión del cupón de plata	<200 Å cada mes de acuerdo con AHSRAE TC9.9.

Temperatura de funcionamiento ampliada	
 NOTA: Al funcionar en el intervalo de temperatura ampliada, el sistema puede verse afectado.	
 NOTA: Al funcionar en el intervalo de temperaturas ampliada, los avisos sobre la temperatura ambiente se pueden mostrar en la pantalla LCD y en el registro de eventos del sistema.	
Funcionamiento continuado	De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5 % a 85 %, y un punto de condensación de 29 °C.  NOTA: Fuera de la temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar de manera continua hasta 5 °C o alcanzar los 40 °C. Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 175 m por encima de 950 m (1 °F cada 319 pies).
≤ 1% de las horas de funcionamiento anuales	De 5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5 % a 90 %, y un punto de condensación de 29 °C.

Temperatura de funcionamiento ampliada	
	 NOTA: Fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de –5 °C o máxima de 45 °C durante un máximo del 1 % de sus horas de funcionamiento anuales.. Para temperaturas comprendidas entre 40 °C y 45 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 125 m por encima de 950 m (1 °F cada 228 pies).
Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada	• El sistema debe incorporar 6 ventiladores configurados. • No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C. • La temperatura máxima de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3048 m (10 000 pies). • No se admite Express Flash. • No se admite GPU. • No se admite CPU de estaciones de trabajo de 160 W. • No se admite TBU interna (unidad de copia de seguridad en cinta). • Se necesitan 2 unidades de fuente de alimentación en modo redundante, pero no son compatibles con la función de error de la unidad de fuente de alimentación. • No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W. • No se admite la unidad SSD de PCIe. • No se admite la configuración de 18 unidades de disco duro de 3,5 pulgadas. • No se admite software IO.

10

Obtención de ayuda

Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Para ponerse en contacto con Dell por cuestiones relacionadas con ventas, asistencia técnica o atención al cliente:

1. Vaya a **dell.com/support**.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
   a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
   b. Haga clic en **Submit (Enviar)**.

      Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
   a. Seleccione la categoría del producto.
   b. Seleccione el segmento del producto.
   c. Seleccione el producto.

      Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.

Localización de la etiqueta de servicio del sistema

El sistema se identifica mediante un único código de servicio rápido y el número de etiqueta de servicio. El código de servicio rápido y la etiqueta de servicio se encuentran en la parte frontal del sistema tirando de la etiqueta de información. Como alternativa, la información puede estar en un adhesivo en el chasis del sistema. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal correspondiente.

Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL)

Utilice el Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y a los vídeos instructivos. Esto se puede hacer visitando **dell.com/QRL** o escaneando el código QR específico del modelo que se encuentra en su sistema Dell PowerEdge

utilizando su smartphone o tablet. También puede acceder a la información del sistema y a los vídeos instructivos escaneando el siguiente código QR.

